RETURN TO MAIN MENU

IM884

April, 2006

Pro-MIG™ 140

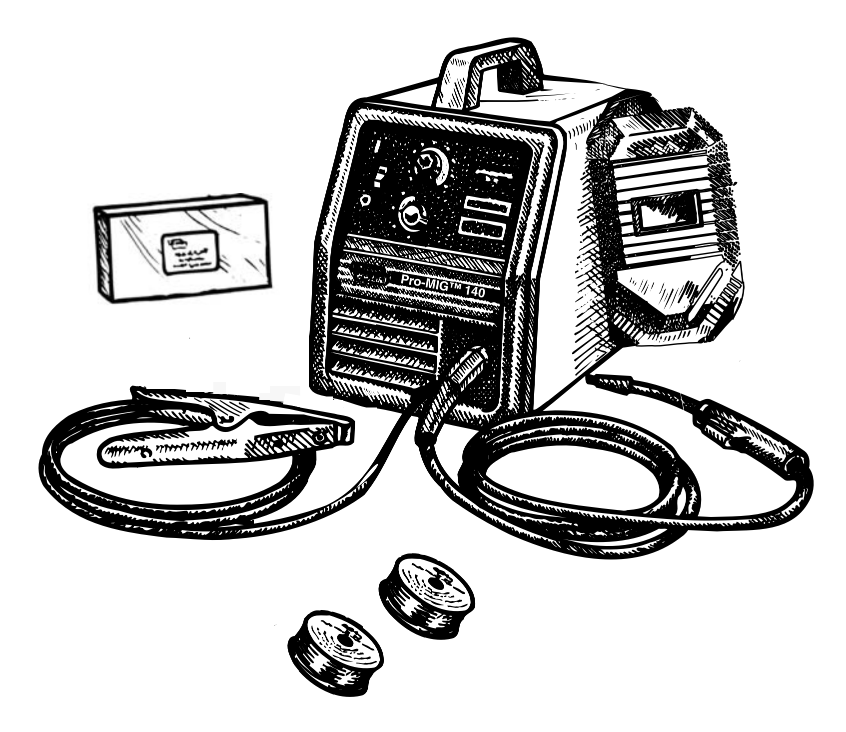
For use with machine Code Number:
Para el uso con número del código automático: } 11288

Safety Depends on You

Lincoln arc welding and cutting equipment is designed and built with safety in mind. However, your overall safety can be increased by proper installation ... and thoughtful operation on your part. **DO NOT INSTALL, OPERATE OR REPAIR THIS EQUIPMENT WITHOUT READING THE OPERATORS MANUAL WHICH IS PROVIDED WITH YOUR MACHINE AND THE SAFETY PRECAUTIONS CONTAINED THROUGHOUT.** And, most importantly, think before you act and be careful.

La seguridad depende de usted

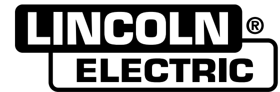
El equipo de soldadura por arco y corte de Lincoln está diseñado y construido teniendo en mente la seguridad. Sin embargo, la seguridad general puede ser mejor si instala y opera la máquina adecuadamente. NO INSTALE, NO PONGA EN FUNCIONAMIENTO NI REPARE ESTE EQUIPO SIN LA LECTURA DEL MANUAL DE LOS OPERADORES QUE SE PROPORCIONA CON SU MÁQUINA Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO. Lo más importante, piense antes de actuar y tenga cuidado.



OPERATOR'S MANUAL

MANUAL DEL OPERADOR





• World's Leader in Welding and Cutting Products •
• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •
TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com

WARNING

ARC WELDING CAN BE HAZARDOUS. PROTECT YOURSELF AND OTHERS FROM POSSIBLE SERIOUS INJURY OR DEATH. KEEP CHILDREN AWAY. PACEMAKER WEARERS SHOULD CONSULT WITH THEIR DOCTOR BEFORE OPERATING.

Read and understand the following safety highlights. For additional safety information, it is strongly recommended that you purchase a copy of “Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1” from the American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 or CSA Standard W117.2-1974. A Free copy of “Arc Welding Safety” booklet E205 is available from the Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

BE SURE THAT ALL INSTALLATION, OPERATION, MAINTENANCE AND REPAIR PROCEDURES ARE PERFORMED ONLY BY QUALIFIED INDIVIDUALS.

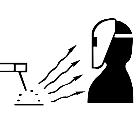


FOR ELECTRICALLY powered equipment.

1.a. Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on the equipment.

1.b. Install equipment in accordance with the U.S. National Electrical Code, all local codes and the manufacturer’s recommendations.

1.c. Ground the equipment in accordance with the U.S. National Electrical Code and the manufacturer’s recommendations.

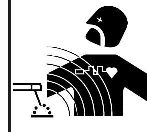


ARC RAYS can burn.

2.a. Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing open arc welding. Headshield and filter lens should conform to ANSI Z87. I standards.

2.b. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect your skin and that of your helpers from the arc rays.

2.c. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and/or warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc rays or to hot spatter or metal.



ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS may be dangerous

3.a. Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding current creates EMF fields around welding cables and weldingmachines

3.b. EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker should consult their physician before welding.

3.c. Exposure to EMF fields in welding may have other health effects which are now not known.

3.d. All welders should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding circuit:

3.d.1. Route the electrode and work cables together - Secure them with tape when possible.

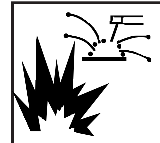
3.d.2. Never coil the electrode lead around your body.

3.d.3. Do not place your body between the electrode and work cables. If the electrode cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.

3.d.4. Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded.

3.d.5. Do not work next to welding power source.

Mar ‘95



WELDING SPARKS can cause fire or explosion.

4.a. Remove fire hazards from the welding area. If this is not possible, cover them to prevent the welding sparks from starting a fire. Remember that welding sparks and hot materials from welding can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Avoid welding near hydraulic lines. Have a fire extinguisher readily available.

4.b. Where compressed gases are to be used at the job site, special precautions should be used to prevent hazardous situations. Refer to "Safety in Welding and Cutting" (ANSI Standard Z49.1) and the operating information for the equipment being used.

4.c. When not welding, make certain no part of the electrode circuit is touching the work or ground. Accidental contact can cause overheating and create a fire hazard.

4.d. Do not heat, cut or weld tanks, drums or containers until the proper steps have been taken to insure that such procedures will not cause flammable or toxic vapors from substances inside. They can cause an explosion even though they have been "cleaned". For information, purchase "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

4.e. Vent hollow castings or containers before heating, cutting or welding. They may explode.

4.f. Sparks and spatter are thrown from the welding arc. Wear oil free protective garments such as leather gloves, heavy shirt, cuffless trousers, high shoes and a cap over your hair. Wear ear plugs when welding out of position or in confined places. Always wear safety glasses with side shields when in a welding area.

4.g. Connect the work cable to the work as close to the welding area as practical. Work cables connected to the building framework or other locations away from the welding area increase the possibility of the welding current passing through lifting chains, crane cables or other alternate circuits. This can create fire hazards or overheat lifting chains or cables until they fail.



ELECTRIC SHOCK can kill.

5.a. The electrode and work (or ground) circuits are electrically "hot" when the welder is on. Do not touch these "hot" parts with your bare skin or wet clothing. Wear dry, hole-free gloves to insulate hands.

5.b. Insulate yourself from work and ground using dry insulation. Make certain the insulation is large enough to cover your full area of physical contact with work and ground.

In addition to the normal safety precautions, if welding must be performed under electrically hazardous conditions (in damp locations or while wearing wet clothing; on metal structures such as floors, gratings or scaffolds; when in cramped positions such as sitting, kneeling or lying, if there is a high risk of unavoidable or accidental contact with the workpiece or ground) use the following equipment:

- **Semiautomatic DC Constant Voltage (Wire) Welder.**
- **DC Manual (Stick) Welder.**
- **AC Welder with Reduced Voltage Control.**

5.c. In semiautomatic or automatic wire welding, the electrode, electrode reel, welding head, nozzle or semiautomatic welding gun are also electrically "hot".

5.d. Always be sure the work cable makes a good electrical connection with the metal being welded. The connection should be as close as possible to the area being welded.

5.e. Ground the work or metal to be welded to a good electrical (earth) ground.

5.f. Maintain the electrode holder, work clamp, welding cable and welding machine in good, safe operating condition. Replace damaged insulation.

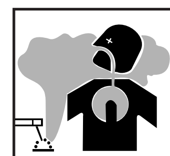
5.g. Never dip the electrode in water for cooling.

5.h. Never simultaneously touch electrically "hot" parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.

5.i. When working above floor level, use a safety belt to protect yourself from a fall should you get a shock.

5.j. Also see Items 4.c. and 1.

MAR95



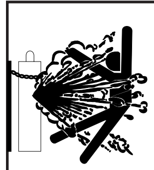
FUMES AND GASES can be dangerous.

6.a. Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases.When welding, keep your head out of the fume. Use enough ventilation and/or exhaust at the arc to keep fumes and gases away from the breathing zone. **When welding with electrodes which require special ventilation such as stainless or hard facing (see instructions on container or MSDS) or on lead or cadmium plated steel and other metals or coatings which produce highly toxic fumes, keep exposure as low as possible and below Threshold Limit Values (TLV) using local exhaust or mechanical ventilation. In confined spaces or in some circumstances, outdoors, a respirator may be required. Additional precautions are also required when welding on galvanized steel.**

6.b. Do not weld in locations near chlorinated hydrocarbon vapors coming from degreasing, cleaning or spraying operations. The heat and rays of the arc can react with solvent vapors to form phosgene, a highly toxic gas, and other irritating products.

6.c. Shielding gases used for arc welding can displace air and cause injury or death. Always use enough ventilation, especially in confined areas, to insure breathing air is safe.

6.d. Read and understand the manufacturer's instructions for this equipment and the consumables to be used, including the material safety data sheet (MSDS) and follow your employer's safety practices. MSDS forms are available from your welding distributor or from the manufacturer.



CYLINDER may explode if damaged.

7.a. Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. All hoses, fittings, etc. should be suitable for the application and maintained in good condition.

7.b. Always keep cylinders in an upright position securely
chained to an undercarriage or fixed support.

7.c. Cylinders should be located:
- Away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.
- A safe distance from arc welding or cutting operations and any other source of heat, sparks, or flame.

7.d. Never allow the electrode, electrode holder or any other electrically "hot" parts to touch a cylinder.

7.e. Keep your head and face away from the cylinder valve outlet when opening the cylinder valve.

7.f. Valve protection caps should always be in place and hand tight except when the cylinder is in use or connected for use.

7.g. Read and follow the instructions on compressed gas cylinders, associated equipment, and CGA publication P-l, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders," available from the Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

MAR95



for selecting a **QUALITY** product by Lincoln Electric. We want you to take pride in operating this Lincoln Electric Company product ••• as much pride as we have in bringing this product to you!

Please Examine Carton and Equipment For Damage Immediately

When this equipment is shipped, title passes to the purchaser upon receipt by the carrier. Consequently, Claims for material damaged in shipment must be made by the purchaser against the transportation company at the time the shipment is received.

Please record your equipment identification information below for future reference. This information can be found on your machine nameplate.

Product ____________________

Model Number ____________________

Code Number or Date Code____________________

Serial Number____________________

Date Purchased____________________

Where Purchased____________________

Whenever you request replacement parts or information on this equipment, always supply the information you have recorded above. The code number is especially important when identifying the correct replacement parts.

On-Line Product Registration

- Register your machine with Lincoln Electric either via fax or over the Internet.

• For faxing: Complete the form on the back of the warranty statement included in the literature packet accompanying this machine and fax the form per the instructions printed on it.

• For On-Line Registration: Go to our **WEB SITE at www.lincolnelectric.com.** Choose “Quick Links” and then “Product Registration”. Please complete the form and submit your registration.

Read this Operators Manual completely before attempting to use this equipment. Save this manual and keep it handy for quick reference. Pay particular attention to the safety instructions we have provided for your protection. The level of seriousness to be applied to each is explained below:

⚠ WARNING

This statement appears where the information **must** be followed **exactly** to avoid **serious personal injury** or **loss of life**.

⚠ CAUTION

This statement appears where the information **must** be followed to avoid **minor personal injury** or **damage to this equipment**.

TABLE OF CONTENTS FOR ALL SECTIONS

Page

TECHNICAL SPECIFICATIONS – Pro-MIG 140

INPUT – SINGLE PHASE ONLY	
Standard Voltage/Frequency	**Input Current**
120V/60Hz	20 Amps - Rated Output

RATED OUTPUT		
Duty Cycle	**Current**	**Voltage**
20% Duty Cycle	90 Amps	19 V

OUTPUT		
Welding Current Range	**Maximum-Open Circuit Voltage**	**Wire Speed Range**
25-140 Amps	29V	50 - 300 in/min. (1.3 - 7.6 m/min.)

RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES

Output Mode	Input Voltage	Fuse or Breaker Size[1]	Input Amps	Power Cord	Extension Cord
RATED	120V/60Hz	20 Amp	20	15 Amp, 125V, Three Prong Plug (NEMA Type 5-15P)	Three Conductor #14 AWG ($2.1\ mm^2$) or Larger Up to 25 Ft. (7.6 mm) Three Conductor #12 AWG ($3.3\ mm^2$) or Larger Up to 50 Ft. (15.2 mm)

PHYSICAL DIMENSIONS			
Height	**Width**	**Depth**	**Weight**
12.0 in	9.75 in	16.5 in	48 lbs
305 mm	248 mm	419 mm	21.8 kg

[1]If connected to a circuit protected by fuses use Time Delay Fuse marked "D".

Read entire installation section before starting installation.

SAFETY PRECAUTIONS

⚠ WARNING



ELECTRIC SHOCK can kill.

- **Only qualified personnel should perform this installation.**
- **Only personnel that have read and understood the Pro-MIG 140 Operating Manual should install and operate this equipment.**
- **Machine must be plugged into a receptacle which is grounded per any national, local or other applicable electrical codes.**
- **The Pro-MIG 140 power switch is to be in the OFF (“O”) position when installing work cable and gun and when connecting power cord to input power.**

IDENTIFY AND LOCATE COMPONENTS

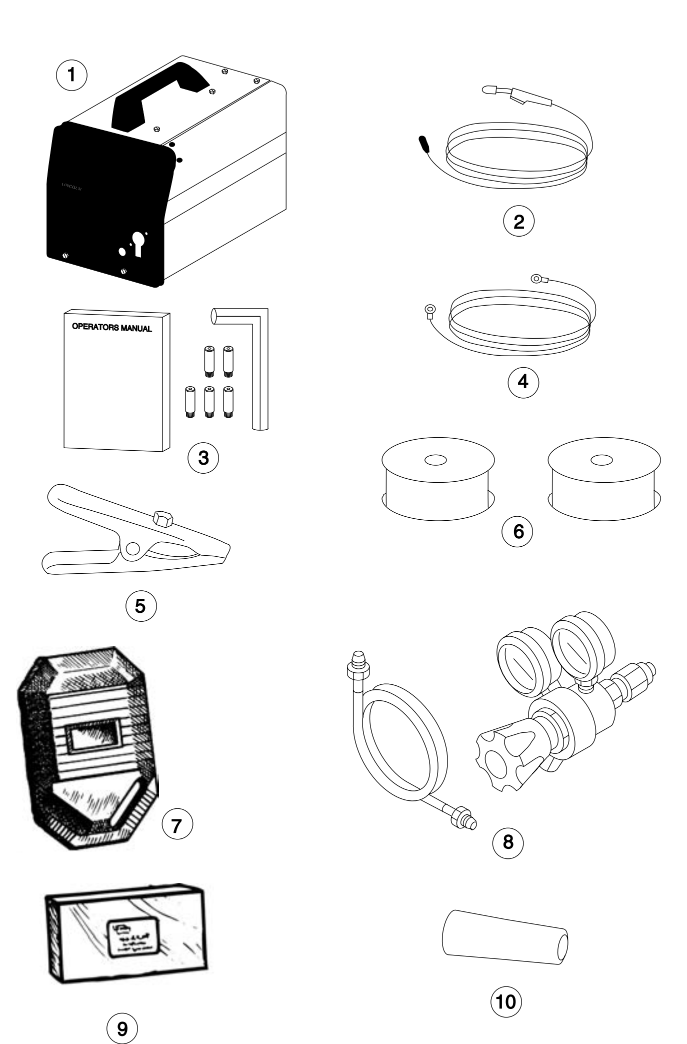
If you have not already done so, unpack the Pro-MIG 140 from its carton and remove all packing material around the Pro-MIG 140. Remove the following loose items from the carton (see Figure A.1):

1. Pro-MIG 140
2. Gun and cable assembly[1]
3. Literature and miscellaneous including:
   a) This operating manual
   b) 3 extra .023"-.025” (0.6 mm) contact tips
   c) 2 extra .035” (0.9 mm) contact tips
   d) Hex key wrench for removal of drive roll.
4. 10 ft (3.0 m) work cable.
5. Work clamp.
6. a) 2lb. spool of .025” (0.6 mm) Super Arc L-56 MIG wire.
   b) Sample spool of Innershield .035” (0.9 mm) NR-211-MP.
7. Welding Helmet.
8. Adjustable mixed-Gas Regulator & Hose.
9. Instructional video.
10. Nozzle.

For available options and accessories refer to the Accessories Section of this manual.

1) As shipped from the factory, the Pro-MIG 140 gun liner is ready to feed .023” (0.6 mm) -.035 (0.9 mm) wire.

FIGURE A.1





SELECT SUITABLE LOCATION

Locate the welder in a dry location where there is free circulation of clean air into the louvers in the back and out the front of the unit. A location that minimizes the amount of smoke and dirt drawn into the rear louvers reduces the chance of dirt accumulation that can block air passages and cause overheating.

STACKING

Pro-MIG 140's cannot be stacked.

TILTING

Each machine must be placed on a secure, level surface, directly or on recommended cart. The machine may topple over if this procedure is not followed.

OUTPUT CONNECTIONS

Refer to Figure A.2.

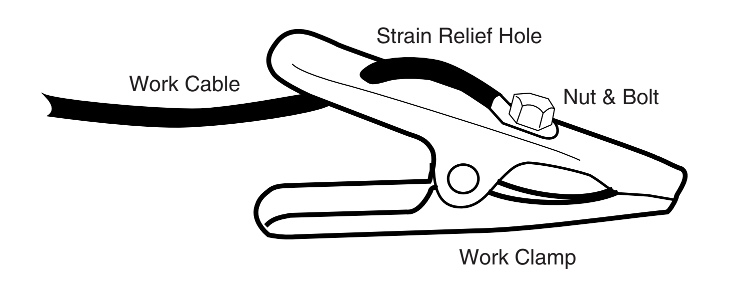
1. Work Cable Access Hole.
2. Gun Cable and Control Lead Access Hole.
3. Connector Block.
4. Gun Trigger Lead Connectors.
5. Positive (+) and negative (–) output terminals.
6. Wire Feed Gearbox.
7. Cable Hanger.
8. Thumbscrew.

Work Clamp Installation

Attach the work clamp per the following:

1. Unplug the machine or turn the power switch to the "OFF" position.
2. Insert the work cable terminal lug with the larger hole through the strain relief hole in the work clamp as shown in Figure A-3.
3. Fasten securely with the bolt and nut provided.


FIGURE A.3





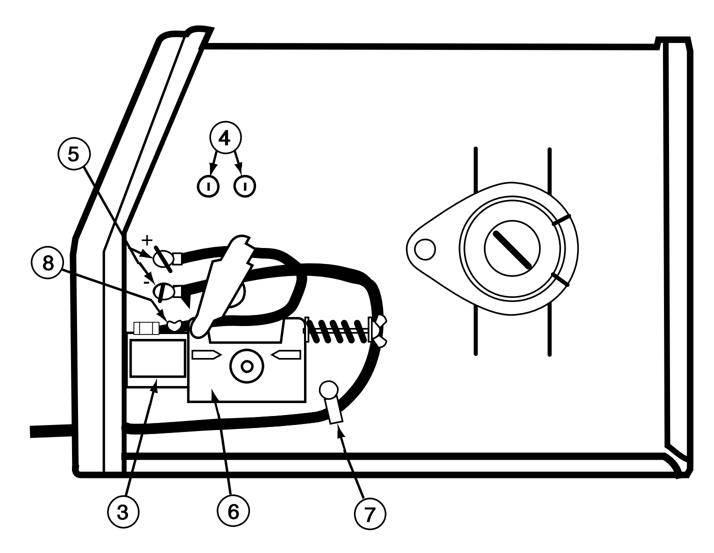


FIGURE A.2

Work Cable Installation

Refer to Figure A.2.

1. Open the wire feed section door on the right side of the Pro-MIG 140.
2. Pass the end of the work cable that has the terminal lug with the smaller hole through the Work Cable Access Hole (1) in the case front.
3. Route the cable under and around the back of the Wire Feed Gearbox (6).
4. **For GMAW Only:** Refer to Figure A.2. This is the appropriate configuration for the GMAW (MIG) process. To complete installation, use the provided wing nut to connect the work cable's terminal lug to the negative (–) output terminal (5) located above the Wire Feed Gearbox (6). Make sure that both wing nuts are tight.
5. **For Innershield Only:** Refer to Figure A.4. As delivered, the machine is connected for negative electrode polarity. To wire for negative polarity (required for the Innershield process), connect the short cable attached to the connector block (1) to the negative (–) output terminal (2) and the work cable (3) to the positive (+) terminal (4).

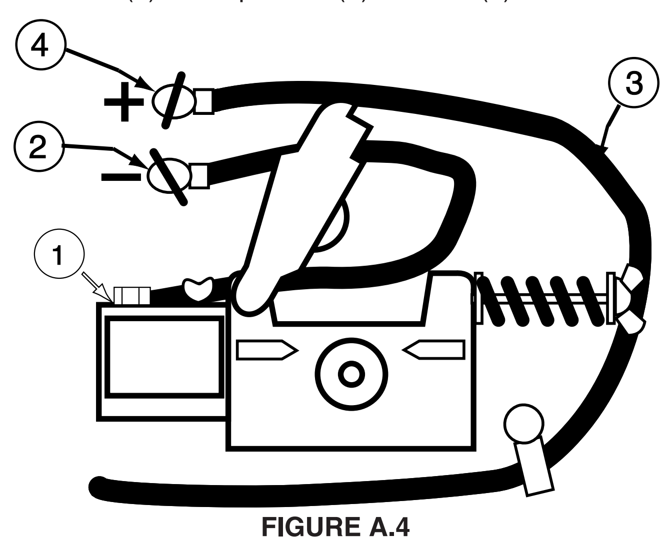


FIGURE A.4

Connecting Gun Cable to the Pro-MIG 140

1. Refer to Figure A.2. Unplug the machine or turn power switch to the OFF "O" position.
2. Pass the insulated terminals of the gun trigger control leads, one at a time, through the Gun Cable and Control Lead Access Slot (2) in the case front. The leads are to be routed under the Wire Feed Gearbox (6) and through the Cable Hanger (7) on the inner panel.
3. Insert the connector on the gun conductor cable through the Gun Cable Access Hole (2) in the Pro-MIG 140 case front. Make sure the connector is all the way into the brass connector block. Unscrew the thumbscrew on the connector block a few turns if gun connector will not insert fully. Rotate the connector so control leads are on the underside and tighten the Thumbscrew (8) in the connector block.
4. Connect the gun trigger control lead terminals to the two insulated 1/4" (6.4 mm) tab terminal connector bushings located below the "Gun Trigger Connection" decal in the wire feed section (4). Either lead can go to either connector. Form the leads so that they are as close as possible to the inside panel.

⚠ CAUTION

If the gun trigger switch being used is other than that supplied with the Pro-MIG 140, the switch must be a normally open, momentary switch. The terminals of the switch must be insulated from the welding circuit. Malfunction of the Pro-MIG 140 may result if this switch shorts to the Pro-MIG 140 welding output circuit or is common to any electrical circuit other than the Pro-MIG 140 trigger circuit.

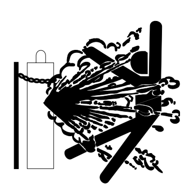
GUN INSTALLATION

As shipped from the factory, the Pro-MIG 140 is ready to feed .035" (0.9 mm) Innershield flux-cored wire. If .023" – .025" (0.6 mm) solid wire is to be used, use the appropriate contact tip , diffuser and Nozzle.

GAS CONNECTION

When using the GMAW process, a cylinder of shielding gas, must be obtained. For more information about selecting gas cylinders for use with the Pro-MIG 140 refer to the ACCESSORIES section.

⚠ WARNING



CYLINDER may explode if damaged. Keep cylinder upright and chained to support

- **Keep cylinder away from areas where it may be damaged.**
- **Never lift welder with cylinder attached.**
- **Never allow welding electrode to touch cylinder.**
- **Keep cylinder away from welding or other live electrical circuits.**

⚠ WARNING



BUILDUP OF SHIELDING GAS may harm health or kill.

- **Shut off shielding gas supply when not in use.**
- **SEE AMERICAN NATIONAL STANDARD Z-49.1, "SAFETY IN WELDING AND CUTTING" PUBLISHED BY THE AMERICAN WELDING SOCIETY.**

1. Chain the cylinder to a wall or other stationary support to prevent the cylinder from falling over. Insulate the cylinder from the work circuit and earth ground. Refer to Figure A.5.

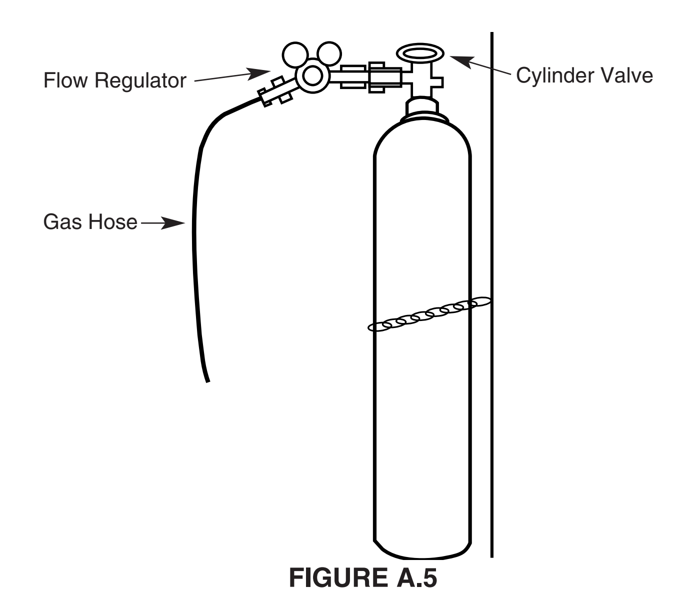


FIGURE A.5

2. With the cylinder securely installed, remove the cylinder cap. Stand to one side away from the outlet and open the cylinder valve very slightly for an instant. This blows away any dust or dirt which may have accumulated in the valve outlet.

⚠ WARNING

BE SURE TO KEEP YOUR FACE AWAY FROM THE VALVE OUTLET WHEN "CRACKING" THE VALVE. Never stand directly in front of or behind the flow regulator when opening the cylinder valve. Always stand to one side.

---

3. Attach the flow regulator to the cylinder valve and tighten the union nut securely with a wrench.

   NOTE: If connecting to 100% CO_2 cylinder, make certain the plastic washer is seated in the fitting that attaches to the CO_2 cylinder.

4. Refer to Figure A.6. Attach one end of inlet gas hose to the outlet fitting of the flow regulator and tighten the union nut securely with a wrench. Connect the other end to the Pro-MIG 140 Gas Solenoid Inlet Fitting (5/8-18 female threads — for CGA — 032 fitting). Make certain the gas hose is not kinked or twisted.

INPUT CONNECTIONS

Refer to Figure A.6.

The Pro-MIG 140 has a power input cable located on the rear of the machine.

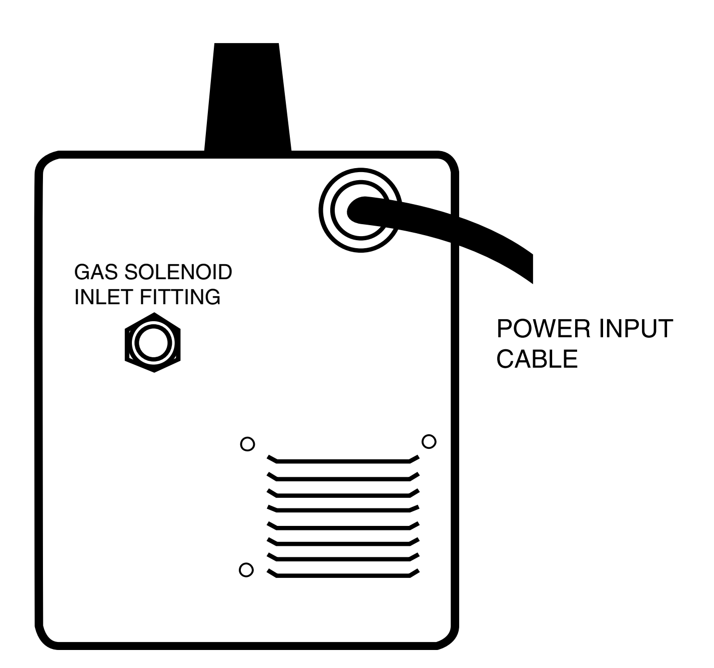


FIGURE A.6

CODE REQUIREMENTS FOR INPUT CONNECTIONS

⚠ WARNING

This welding machine must be connected to a power source in accordance with applicable electrical codes.

The National Electrical Code provides standards for amperage handling capability of supply conductors based on duty cycle of the welding source.

If there is any question about the installation meeting applicable electrical code requirements, consult a qualified electrician.

Requirements For Rated Output

A power cord with a 15 amp, 125 volt, three prong plug (NEMA Type 5-15P) is factory installed on the Pro-MIG 140. Connect this plug to a mating grounded receptacle which is connected to a 20 amp branch circuit with a nominal voltage rating of 115 to 125 volts, 60 Hertz, AC only.

The rated output with this installation is 90 amps,19 Volts, 20% duty cycle (2 minutes of every 10 minutes used for welding).

⚠ CAUTION

Do not connect the Pro-MIG 140 to an input power supply with a rated voltage that is greater than 125 volts.

Do not remove the power cord ground prong.

Read entire operation section before operating the Pro-MIG 140.

⚠ WARNING



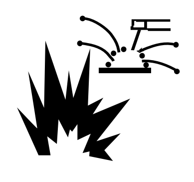
ELECTRIC SHOCK can kill.

- **Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. Insulate yourself from work and ground.**
- **Always wear dry insulating gloves.**



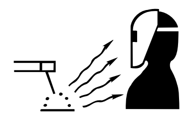
FUMES AND GASES can be dangerous.

- **Keep your head out of fumes.**
- **Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.**



WELDING SPARKS can cause fire or explosion.

- **Keep flammable material away.**
- **Do not weld on closed containers.**



ARC RAYS can burn eyes and skin.

- **Wear eye, ear and body protection.**

Observe all safety information throughout this manual.

GENERAL DESCRIPTION

The Pro-MIG 140 is a complete semiautomatic constant-voltage DC wire feeder / power source arc welder. It has been designed for workshop, hobby, automotive and light maintenance. Included is a tap-switch controlled, single phase constant voltage transformer / rectifier power source and a wire feeder welding gun for feeding .023 - .025” (0.6 mm) through .030” (0.8 mm) solid steel electrode. An optional kit is available for feeding .035” (0.9 mm) Innershield® NR-211-MP flux-cored wire.

The Pro-MIG 140 is ideally suited for individuals having access to 120 volt AC input power, and wanting the ease of use, quality and dependability of both gas metal arc welding or GMAW (also known as MIG welding) and the Innershield electrode process (self shielded flux cored or FCAW). The Pro-MIG 140 is a rugged and reliable machine that has been designed for dependable service and long life.

RECOMMENDED PROCESSES

The Pro-MIG 140 can be used for welding mild steel using the Gas Metal Arc Welding (GMAW or MIG, Metal Inert Gas) single pass process, which requires a supply of shielding gas, or the flux-cored arc welding (FCAW) process using Innershield® electrode wire. The Pro-MIG 140 is configured for use with the FCAW process as delivered from the factory.

OPERATIONAL CONTROLS

The Pro-MIG 140 has the following controls as standard: Control Power ON/OFF Switch, Voltage Control, Wire Speed Control, Trigger Switch, and a Circuit Breaker.

DESIGN FEATURES

- Operates on 120 volt input
- “Cold electrode” until gun trigger is pressed for an added measure of safety.
- Overload protection — incorporates both a thermostat and a circuit breaker.
- Quality wire drive with electronic overload protection.
- “Quick Release” idle roll pressure arm is easily adjusted.
- Reversible, dual groove drive roll. Drive roll will feed .023 – .025” (0.6 mm) and .030" - .035" (0.8 - 0.9 mm) diameter wire.



- No external shielding gas is required when used with Lincoln Innershield .035” (0.9 mm) NR®-211-MP electrode.
- Accommodates both 4” (100 mm) diameter and 8” (200 mm) diameter spools of wire.

WELDING CAPABILITY

The Pro-MIG 140 is rated at 90 amps, 19 volts, at 20% duty cycle on a ten minute basis. It is capable of higher output currents at lower duty cycles.

LIMITATIONS

Arc Gouging cannot be performed with the Pro-MIG 140. The Pro-MIG 140 is not recommended for pipe thawing or TIG welding.

CONTROLS AND SETTINGS

Refer to Figure B.1a.

1. Control Power ON/OFF Switch — When the power is on the fan motor will run and air will be exhausted out the louvers in the front of the machine. The welding output and wire feeder remain off until the gun trigger is pressed.

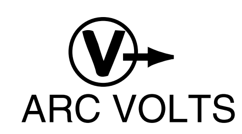




2. Wire Speed Control — Controls the wire feed speed from 50 – 300 in /min. (1.3 – 7.6 m/min.). The control can be preset on the dial to the setting specified on the Pro-MIG 140 Application Chart located on the inside of the wire feed section door.



3. Voltage Control — A 4-position tap selector switch gives full range adjustment of power source output voltage. Do not switch while welding as damage to switch may occur.



Refer to Figure B.1b.

4. Circuit Breaker – Protects machine from damage if maximum output is exceeded. Button will extend out when tripped (Manual reset).

5. Gun Trigger - Activates welding output, wire feed, and gas solenoid operation. Releasing the trigger deactivates welding and simultaneously activates the “burnback” function so that the welding wire does not stick in the weld puddle.

FIGURE B.1a

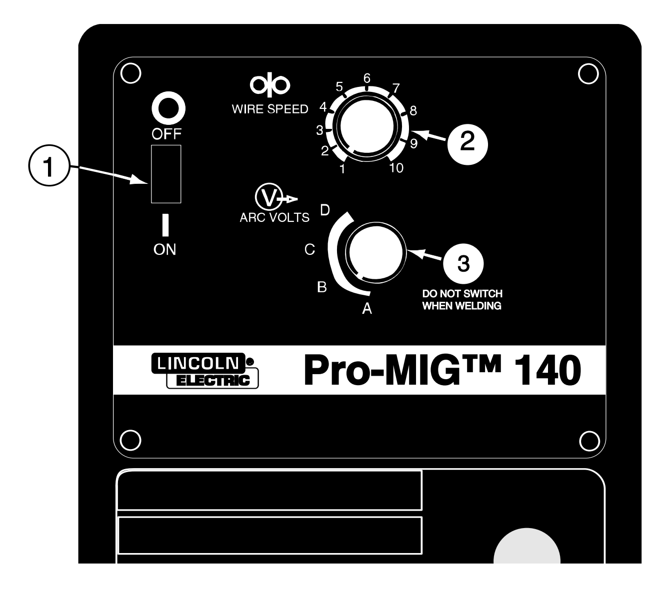
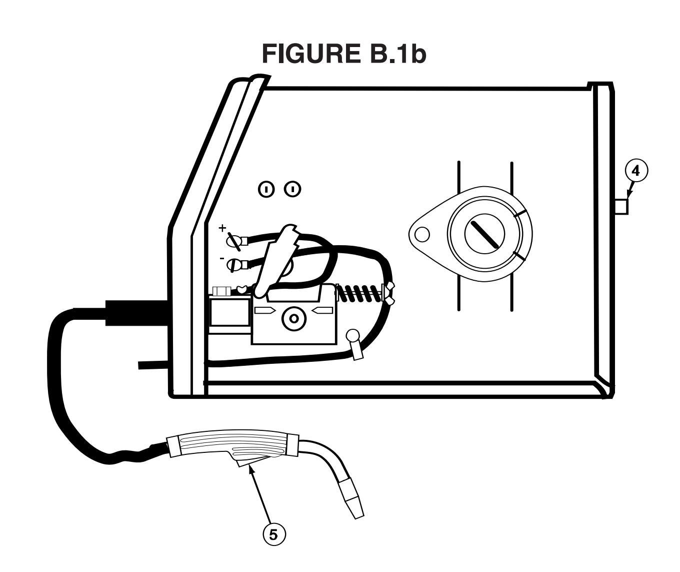


FIGURE B.1b



WELDING OPERATIONS

SEQUENCE OF OPERATION

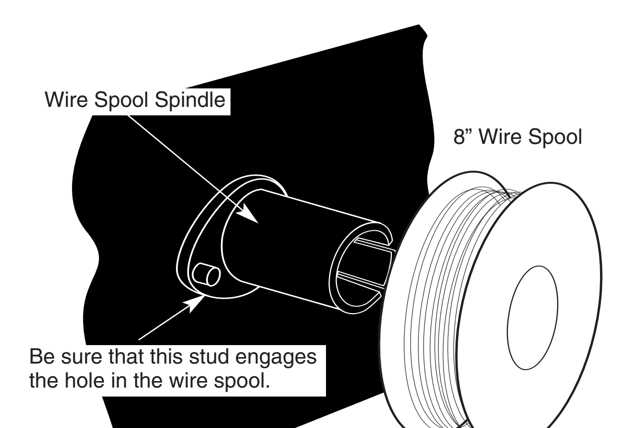
Wire Loading
Refer to Figures B.2 and B.3.

The machine power switch should be turned to the OFF (“O”) position before working inside the wire feed enclosure.

The welder is shipped from the factory ready to feed 8" (200 mm) diameter spools with 2.2" (56 mm) maximum width. These spools fit on a 2" (51 mm) diameter spindle that has a built in, adjustable friction brake to prevent overrun of the spool and excess slack in the wire.

Note: When loading and removing the 8” Spools make sure that the wing nut (inside the wire spool spindle hub) is turned 90° from the wire spool spindle locking tab. If the wing nut is positioned in line with the locking tab, the tab cannot be depressed to load or unload the wire spool.

FIGURE B.2

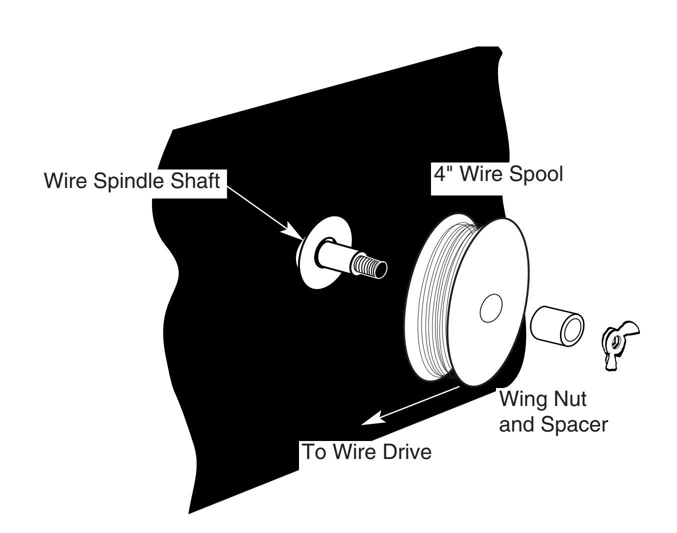


Wire Spool must be pushed all the way on the spindle so that the spindles tab will hold it in place. The Wire Spool will rotate clockwise when wire is dereeled.

Load an 8” (200 mm) diameter spool on the wire spool spindle shown in Figure B.2.

To use 4” (100 mm) diameter spools, the 2” (50 mm) diameter spindle must be removed (See Figure B.3). Remove the wing nut and spacer at the end of the shaft and remove the outside plastic wire spool spindle. The spindle can be stored in the wire feed compartment. A 4” (100 mm) diameter spool is mounted directly on the 5/8” (16 mm) diameter shaft and held in place with the previously removed hardware. Also make certain the start end of the wire, which may protrude through the side of the spool does not contact any metallic case parts.

FIGURE B.3



Friction Brake Adjustment

With wire spool installed on the spindle shaft and the wing nut loose, turn the spool by hand while slowly tightening the wing nut until a light drag is felt. Tighten the wing nut an additional 1/4 turn.

Note: When properly adjusted, the brake should provide only enough drag to prevent overrun of the spool and excess slack in the wire. Too much drag may result in wire feeding problems, and may cause premature wear of wire drive system components.

Wire Threading

Refer to Figure B.4

1. Release the Spring Loaded Pressure Arm (1) rotate the Idle Roll Arm (2) away from. the Wire Feed Drive Roll (3). Ensure that the groove size in the feeding position on the drive roll matches the wire size being used.

2. Carefully detach the end of the wire from the spool. To prevent the spool from unwinding, maintain tension on the wire until after step 5.

3. Cut the bent portion of wire off and straighten the first 4” (100 mm).

4. Thread the wire through the In-going guide tube (4), over the drive roll (3), and into the out-going guide tube (5).

5. Close the idle roll arm (2) and latch the spring loaded pressure arm (1) in place. Rotate the spool counterclockwise if required in order to take up extra slack in the wire.

6. The idle roll pressure adjustment wing nut is factory set to approximately five full turns from where the wing nut first engages the threads of the pressure arm (1). If feeding problems occur because the wire is flattened excessively, turn the pressure adjustment counter-clockwise to reduce distortion of the wire. Slightly less pressure may be required when using 0.023 – 0.025" (0,6 mm) wire. If the drive roll slips while feeding wire, the pressure should be increased until the wire feeds properly.

⚠ WARNING

When inching the welding wire, the drive rolls, the gun connector block and the gun contact tip are electrically energized relative to work and ground and remain energized for several seconds after the gun trigger is released.

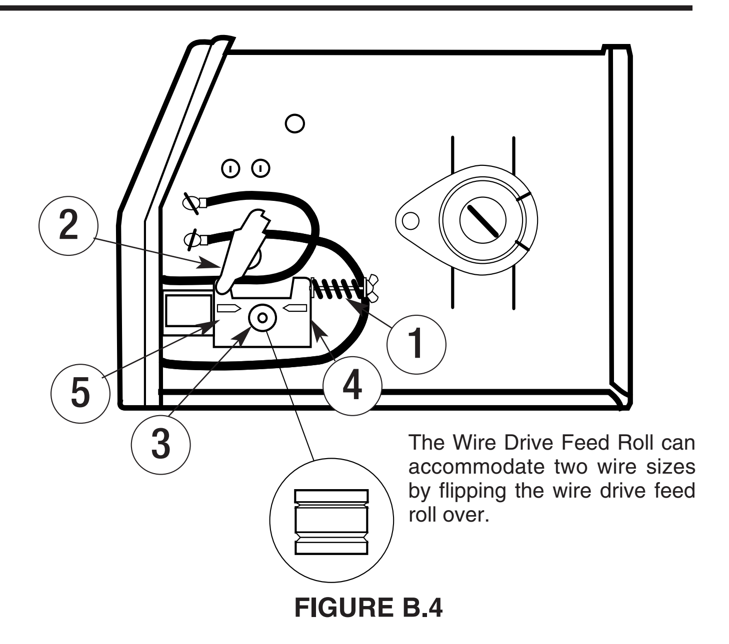


FIGURE B.4

7. Refer to Figure B.5. Remove gas nozzle and contact tip from end of gun.

8. Turn the Pro-MIG 140 ON (“I”).

9. Straighten the gun cable assembly.

10. Depress the gun trigger switch and feed welding wire through the gun and cable. (Point gun away from yourself and others while feeding wire.) Release gun trigger after wire appears at end of gun.

11. Turn the Pro-MIG 140 OFF (“O”).

12. Replace contact tip and gas nozzle.

13. Refer to Figure B-6. Cut the wire off 3/8” – 1/2” (10 – 13 mm) from the end of the tip. The Pro-MIG 140 is now ready to weld.

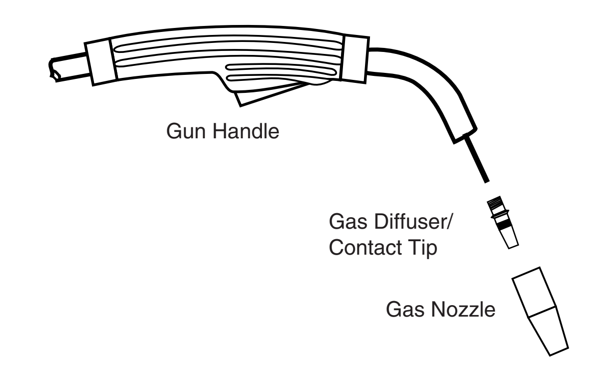


FIGURE B.5

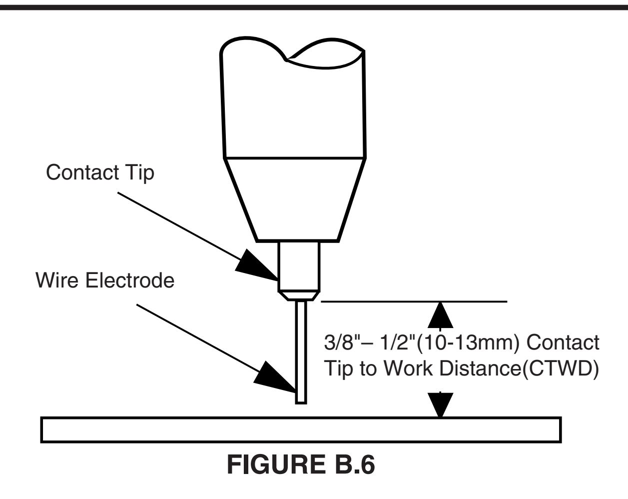


FIGURE B.6

Making A Weld

1. See “Process Guidelines” in this section for selection of welding wire and shielding gas and for range of metal thicknesses that can be welded.

2. See the Application chart on the inside of the wire feed compartment door for information on setting the Pro-MIG 140 controls. Refer to Table B.1 for aluminum and stainless wire.

3. Set the Voltage (“V”) and Wire Speed (“olo’”) controls to the settings suggested for the welding wire and base metal thickness being used, refer to Applications chart on the inside of the wire drive compartment door.

4. Check that the polarity is correct for the welding wire being used and that the gas supply, if required, is turned on.

5. When using Innershield electrode, remove the gas nozzle and install the gasless nozzle. This will improve visibility of the arc and protect the gas diffuser from weld spatter. Refer to the MAINTENANCE section for details on nozzle replacement.

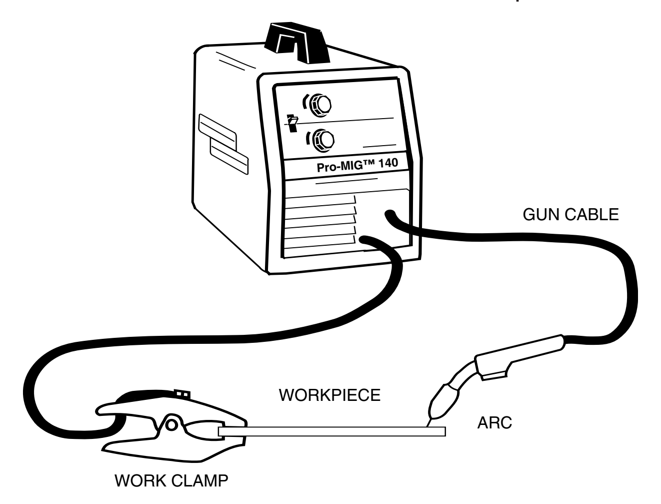


FIGURE B.7

6. Refer to Figure B.7. Connect work clamp to metal to be welded. Work clamp must make good electrical contact to the workpiece. The workpiece must also be grounded as stated in “Arc Welding Safety Precautions” in the beginning of this manual.

7. Position gun over joint. End of wire may be lightly touching the work.

8. Place hand shield in front of face, close gun trigger, and begin welding. Hold the gun so the contact tip to work distance is about 3/8 inch (10 mm).

9. To stop welding, release the gun trigger and then pull the gun away from the work after the arc goes out.

10. When no more welding is to be done, close valve on gas cylinder (if used), momentarily operate gun trigger to release gas pressure, and turn off the Pro-MIG 140.

Cleaning Tip And Nozzle

Clean the contact tip and nozzle to avoid arc bridging between the nozzle and contact tip which can result in a shorted nozzle, poor welds and an overheated gun. Hint: Anti-stick spray or gel, available from a welding supply distributor, may reduce buildup and aid in spatter removal.

PROCESS GUIDELINES

The Pro-MIG 140 can be used for welding mild steel using the GMAW, single pass process which requires a supply of shielding gas or it can be used for the self-shielded, Innershield® process (FCAW).

The recommended gases and electrodes for GMAW are welding grade CO_2 gas or an argon-CO_2 blended gas (75 to 80% argon and 25 to 20% CO_2) and .025" (0.6 mm) diameter Lincoln Super Arc L-56 mild-steel welding wire, supplied on 12-1/2 lb (5.7 kg) spools.

The recommended electrode for the self-shielded process is .035” (0.9 mm) diameter Lincoln Innershield® NR-211-MP. This electrode can be used for all position welding of 20 gauge (1.0 mm) through 5/16" (8 mm) steel. Thickness of 1/4" (6 mm) and 5/16" (8 mm) require multiple passes. This wire can also be used for the welding of galvanized coated sheet metal.



The Pro-MIG 140 is suitable for .035" aluminum wire and .030" stainless wire. Refer to Table B.1 for recommended procedure settings.

TABLE B.1

Process	Welding Wire	Shielding Gas	Voltage/Wire Speed					
			22 ga	16 ga	12 ga	1/8"	3/16"	1/4"
MIG DC+	.035 Dia(0.9mm 4043 Aluminum Wire	100% Argon	A-4.5	C-8.5	D-10	NR	NR	NR
			18 ga	16 ga	14 ga	12 ga	10ga	
	.030 Dia 308L Stainless Steel Wire	98% Argon/ 2% Oxygen	B-6	C-6.5	D-7.5	NR	NR	

NOTE:
NR - Not Recommended

CHANGING MACHINE OVER TO FEED OTHER WIRE SIZES

The Pro-MIG 140 is shipped from the factory ready to feed .035" (0.9 mm) diameter wire. To operate the Pro-MIG 140 with other sizes of wire, it is necessary to change the appropriate contact tip, diffuser, nozzle and change the drive roll over to other sizes. Refer to Changing the Contact Tip and Changing the Drive Roll, in the MAINTENANCE section, for specific information on these procedures.

WELDING WITH GMAW (MIG)

Shielding Gas

When using the GMAW process, the correct drive roll and electrode polarity must be used. See Work Cable Installation in INSTALLATION section for changing the polarity.

When using the GMAW process, obtain and install a gas regulator and hose kit. If using CO_2 a CO_2 adapter is required, sold separately.

1. For CO_2, open the cylinder very slowly. For argon-mixed gas, open cylinder valve slowly a fraction of a turn. When the cylinder pressure gauge pointer stops moving, open the valve fully.
2. If using a regulator with an adjustable flow meter, close the gun trigger and adjust the flow to give 15 – 20 cubic ft per hour (CFH) (7 – 10 l/min.) [use 20 – 25 CFH (10 – 12 l/min.) when welding out of position or in a drafty location for CO_2]. For argon mixed gas, trigger to release gas pressure, and adjust the flow to give 25 – 30 CFH (12 – 14 l/min.).
3. Keep the cylinder valve closed, except when using the Pro-MIG 140. When finished welding:
   a) Close the cylinder valve to stop gas flow.
   b) Depress the gun trigger briefly to release the pressure in the gas hose.
   c) Turn off the Pro-MIG 140.

WELDING WITH FCAW (Innershield)

When using the FCAW process, the correct drive roll and electrode polarity must be used. See Work Cable Installation in INSTALLATION section for changing the polarity.

OVERLOAD PROTECTION

Output Overload
The Pro-MIG 140 is equipped with a circuit breaker and a thermostat which protects the machine from damage if maximum output is exceeded. The circuit breaker button will extend out when tripped. The circuit breaker must be manually reset.

Thermal Protection
The Pro-MIG 140 has a rated output duty cycle of 20%. If the duty cycle is exceeded, a thermal protector will shut off the output until the machine cools to a reasonable operating temperature. This is an automatic function of the Pro-MIG 140 and does not require user intervention. The fan continues to run during cooling.

Electronic Wire Drive Motor Protection
The Pro-MIG 140 has built-in protection for wire drive motor overload.

SUGGESTED SETTINGS FOR WELDING

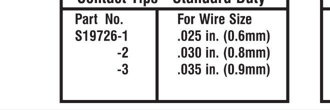
LINCOLN® ELECTRIC

FOR STAINLESS STEEL AND ALUMINUM SETTINGS - SEE MANUAL

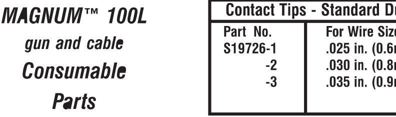
PROCESS	WELDING WIRE	SHIELDING GAS	STEEL THICKNESS 24 ga .024 in. 0.60 mm	22 ga .030 in. 0.80 mm	20 ga .036 in. 1.0 mm	18 ga .048 in. 1.2 mm	16 ga .060 in. 1.6 mm	14 ga .075 in. 2.0 mm	12 ga .105 in. 2.5 mm	10 ga .135 in. 3.5 mm	3/16 in. 5.0 mm	1/4 in. 6.0 mm
MIG DC(+)	.025 in. (0.6 mm) DIA. SOLID STEEL WIRE LINCOLN WELD® L-56	CO_2	B-2.5	B-2.5	B-3	B-3	C-4	D-5				
		C20 or C25 (75-80% Argon, 25-20% CO_2)	A-2	A-2.5	A-2.5	B-3.5	C-5	D-7				
	.030 in. (0.8 mm) DIA. SOLID STEEL WIRE LINCOLN WELD® L-56	CO_2			B-2	C-2.5	D-3	D-3.5				
		C20 or C25 (75-80% Argon, 25-20% CO_2)			B-2.5	B-2.5	C-3	D-4.5				
GASLESS FLUX-CORED DC(-)	.035 in. (0.9 mm) DIA. INNERSHIELD NR® -211-MP	NONE			B-1.5	B-2	B-2	C-2.5	D-3	D-3	D-3	D-3.5

OUTPUT POLARITY

MIG DC(+)

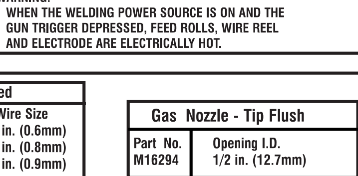
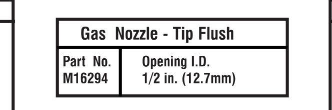
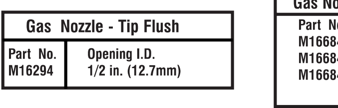


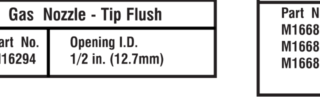
GASLESS FLUX-CORED DC(-)

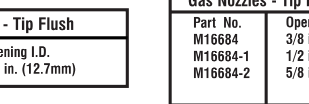


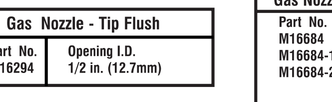
DRIVE ROLL ORIENTATION

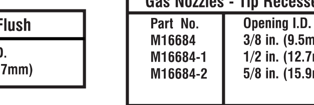
ALIGN GROOVE WITH CENTER OF GUIDE TUBES, SECURE DRIVE ROLL WITH SET SCREW CENTERED ON FLAT

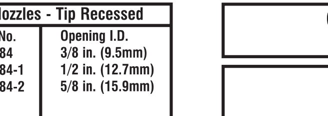
MIG DC(+)		GASLESS FLUX-CORED DC(-)
.025 (0.6 mm) DIA. SOLID STEEL WIRE	.030 (0.8 mm) DIA. SOLID STEEL WIRE	.035 (0.9 mm) DIA. INNERSHIELD NR®-211-MP
 SMALL GROOVE (BEVEL SIDE)	 LARGE GROOVE	 LARGE GROOVE
For best performance install .023/.030 liner.		











Be sure to read and understand the warnings on this welding machine and the section on ARC WELDING SAFETY PRECAUTIONS in the Operating Manual. Because design, fabrication, assembly and welding variables affect the results obtained in applying this type of information, the serviceability of a product or assembly is the responsibility of the builder/user.

WARNING: WHEN THE WELDING POWER SOURCE IS ON AND THE GUN TRIGGER DEPRESSED, FEED ROLLS, WIRE REEL AND ELECTRODE ARE ELECTRICALLY HOT.

AVERTISSEMENT: LORSQUE LE POSTE DE SOUDAGE EST BRANCHE ET QUE LA DETENTE DU PISTOLET EST ENFONCEE, LES ROULEAUX D'ENTRAINMENT, LE DEVIDOR ET L'ELECTRODE SONT MIS SOUS TENSION.

VM

MAGNUM™ 100L gun and cable Consumable Parts

Contact Tips - Standard Duty

Part No.	For Wire Size
S19726-1	.025 in. (0.6mm)
-2	.030 in. (0.8mm)
-3	.035 in. (0.9mm)

Contact Tips - Tapered

Part No.	For Wire Size
S20278-1	.025 in. (0.6mm)
-2	.030 in. (0.8mm)
-3	.035 in. (0.9mm)

Gas Nozzle - Tip Flush

Part No.	Opening I.D.
M16294	1/2 in. (12.7mm)

Gas Nozzles - Tip Recessed

Part No.	Opening I.D.
M16684	3/8 in. (9.5mm)
M16684-1	1/2 in. (12.7mm)
M16684-2	5/8 in. (15.9mm)

Gasless Nozzle Part No. M16418

Gas Diffuser Part No. S19728

L11730

OPTIONAL ACCESSORIES

1. **K664-2 Aluminum Feeding Kit** — This kit is recommended for welding with .035 Aluminum wire. This kit may also be used for feeding .035 stainless wire. Included with this kit are a drive roll, liner and contact tip. **It is important when changing between welding with steel wire and aluminum to exchange these components due to the lubricant applied to steel wire. Failure to do so may result in contaminated welds when welding aluminum.**

2. **K520 Utility Cart** — Designed to transport the Lincoln family of small welders. Has provisions for mounting a single gas cylinder. Has front casters and large rear wheels. Handle height is easily adjustable. Bottom tray provided for tools and accessories. Easy assembly required; takes less than 15 minutes.

3. **K586-1 Deluxe Adjustable Gas Regulator & Hose Kit**
   Accommodates CO_2 or mixed Gas Cylinders.

INNERSHIELD (FCAW) CONVERSION

Several changes are needed to convert the unit for operation with the Innershield (FCAW) process:

1. Change the output polarity to DC(–). See “Work Cable Installation” in Installation section for details.

2. Install proper drive roll for the wire size selected. See “Changing Drive Roll” in Maintenance section for details.

3. Install the proper gun liner[1] and tip for the wire size selected. See “Component Replacement” in Maintenance section for details.

4. Remove gas nozzle (if installed) and install the gasless nozzle. To remove, simply unscrew.

5. Load wire into machine and thread into gun and cable per “Welding Wire Loading” section.

[1]The factory installed gun liner will feed up to .035 (0.9mm) wire.

REPLACEMENT PARTS

Complete Gun and Cable Assembly
L8311-6 (K530-4)

Contact Tip .025” (0.6 mm)
KP2039-1B1

Contact Tip .030” (0.8 mm)
KP2039-2B1

Contact Tip .035” (0.9 mm)
KP2039-3B1

Contact Tip-Tapered .025” (0.6 mm)
KP2052-1B1

Contact Tip-Tapered .030” (0.8 mm)
KP2052-2B1

Contact Tip-Tapered .035” (0.9 mm)
KP2052-3B1

Liner .025 - .035” (0.6 - 0.9 mm)
KP1937-3

Gas Diffuser
KP2040-1

Gas Nozzle
KP1938-1

Gas Nozzle-Tip Recessed 3/8” (9.5 mm) Opening I.D.
KP1942-1

Gas Nozzle-Tip Recessed 1/2” (12.7 mm) Opening I.D.
KP1942-2

Gas Nozzle-Tip Recessed 5/8” (15.9 mm) Opening I.D.
KP1942-3

Spot Welding Nozzle
KP1956-1

Gasless Nozzle (Innershield Only)
KP1939-1

MAINTENANCE

SAFETY PRECAUTIONS

⚠ WARNING



ELECTRIC SHOCK can kill.

- **Disconnect input power by removing plug from receptacle before working inside Pro-MIG 140. Use only grounded receptacle. Do not touch electrically "hot" parts inside Pro-MIG 140.**
- **Have qualified personnel do the maintenance and trouble shooting work.**

ROUTINE MAINTENANCE

POWER SOURCE COMPARTMENT

No user serviceable parts inside! Do not attempt to perform service in the power source (fixed) side of the Pro-MIG 140. Take the unit to an authorized Lincoln Service Center if you experience problems. NO maintenance is required.

In extremely dusty locations, dirt may clog the air passages causing the welder to run hot with premature tripping of thermal protection. If so, blow dirt out of the welder with low pressure air at regular intervals to eliminate excessive dirt and dust build-up on internal parts.

WIRE FEED COMPARTMENT

1. When necessary, vacuum accumulated dirt from gearbox and wire feed section.
2. Occasionally inspect the incoming guide tube and clean inside diameter if necessary.
3. Motor and gearbox have lifetime lubrication and require no maintenance.

FAN MOTOR

Has lifetime lubrication — requires no maintenance.

WIRE REEL SPINDLE

Requires no maintenance. Do **not** lubricate shaft.



GUN AND CABLE MAINTENANCE

FOR MAGNUM™ 100L GUN

Gun Cable Cleaning

Clean cable liner after using approximately 300 lbs (136 kg) of solid wire or 50 lbs (23 kg) of flux-cored wire. Remove the cable from the wire feeder and lay it out straight on the floor. Remove the contact tip from the gun. Using low pressure air, gently blow out the cable liner from the gas diffuser end.

⚠ CAUTION

Excessive pressure at the start may cause the dirt to form a plug.

Flex the cable over its entire length and again blow out the cable. Repeat this procedure until no further dirt comes out.

Contact Tips, Nozzles, and Gun Tubes

1. Dirt can accumulate in the contact tip hole and restrict wire feeding. After each spool of wire is used, remove the contact tip and clean it by pushing a short piece of wire through the tip repeatedly. Use the wire as a reamer to remove dirt that may be adhering to the wall of the hole through the tip.

2. Replace worn contact tips as required. A variable or “hunting” arc is a typical symptom of a worn contact tip. To install a new tip, choose the correct size contact tip for the electrode being used (wire size is stenciled on the side of the contact tip) and screw it snugly into the gas diffuser.

3. Remove spatter from inside of gas nozzle and from tip after each 10 minutes of arc time or as required.

4. Be sure the gas nozzle is fully screwed onto the diffuser for gas shielded processes. For the Innershield® process, the gasless nozzle should be screws onto the diffuser.

5. To remove gun tube from gun, remove gas nozzle or gasless nozzle and remove diffuser from gun tube. Remove both collars from each end of the gun handle and separate the handle halves. Loosen the locking nut holding the gun tube in place against the gun end cable connector. Unscrew gun tube from cable connector. To install gun tube, screw the locking nut on the gun tube as far as possible. Then screw the gun tube into the cable connector until it bottoms. Then unscrew (no more than one turn) the gun tube until its axis is perpendicular to the flat sides of the cable connector and pointed in the direction of the trigger. Tighten the locking nut so as to maintain the proper relationship between the gun tube and the cable connector. Replace the gun handle, trigger and diffuser. Replace the gas nozzle or gasless nozzle.

COMPONENT REPLACEMENT PROCEDURES

CHANGING THE CONTACT TIP

1. Refer to Figure D.2. Remove the gas nozzle from the gun by unscrewing counter-clockwise.
2. Remove the existing contact tip from the gun by unscrewing counter-clockwise.
3. Insert and hand tighten desired contact tip.
4. Replace gas nozzle.

CHANGING DRIVE ROLL

The drive roll has two grooves; one for .023" – .025" (0.6 mm) solid steel electrode and a larger groove for .030" (0.8 mm) solid and .035" (0.9 mm) flux-cored steel electrode. As shipped, the drive roll is installed in the .035" (0.9 mm) position.

If .023"/.025" (0.6 mm) wire is to be used, the drive roll must be reversed as follows:

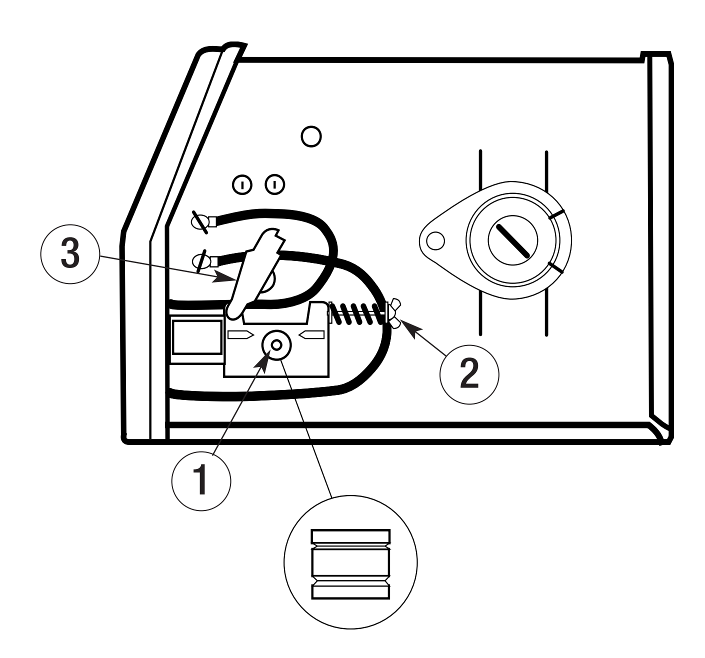
1. Connect the machine to its rated input power per instructions in Installation section.
2. Release the spring-loaded idle arm tensioner,Item 2, and lift the idle roll arm, Item 3, away from the drive roll, Item 1. (See Figure D.1)
3. Turn the power switch to ON (marked "I").
4. Set the wire speed to minimum and jog the drive unit with the trigger switch until the drive roll set screw is facing up.

⚠ CAUTION

When inching the welding wire, the drive rolls, gun connector block, and gun contact tip are energized relative to work and ground and remain energized for several seconds after the gun trigger is released.

5. Turn the power switch to OFF (marked "O").
6. Loosen the drive roll set screw with the 5/64" (2.0 mm) hex wrench supplied.
7. Remove the drive roll, flip over and reinstall with the .023"/.025" (0.6 mm) groove (the smaller groove) closest to the gearbox.
8. Push a length of straightened welding wire through the wire feeder guide tubes and adjust the position of the drive roll so that the groove is centered on the wire. Make certain the set screw is located on the flat portion of the shaft and tighten.

FIGURE D.1



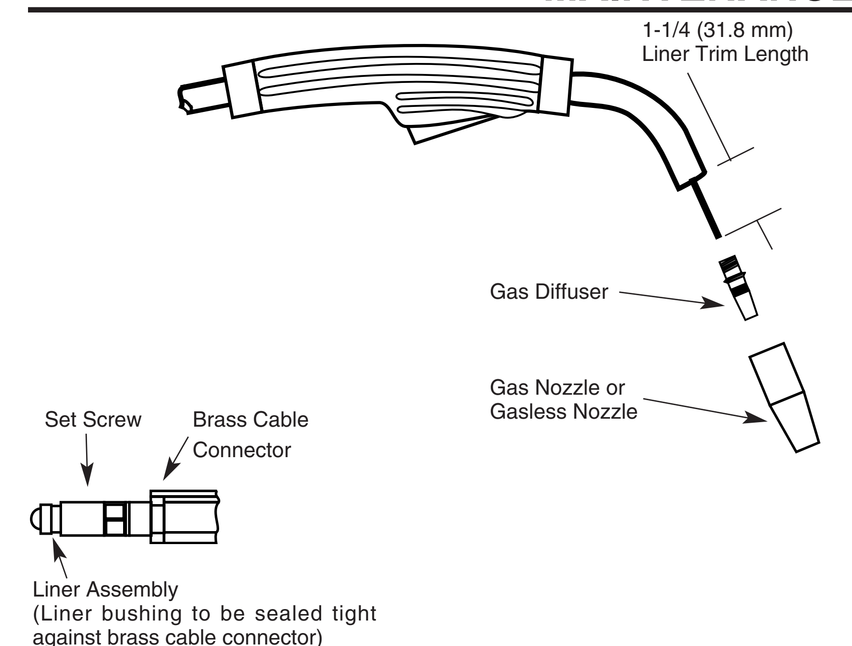


FIGURE D.2
Liner trim length

CHANGING LINER

NOTICE: The variation in cable lengths prevents the interchangeability of liners. Once a liner has been cut for a particular gun, it should not be installed in another gun unless it can meet the liner cutoff length requirement. Refer to Figure D.2.

1. Remove the gas nozzle from the gun by unscrewing counter-clockwise.

2. Remove the existing contact tip from the gun by unscrewing counter-clockwise.

3. Remove the gas diffuser from the gun tube by unscrewing counter-clockwise.

4. Lay the gun and cable out straight on a flat surface. Loosen the set screw located in the brass connector at the wire feeder end of the cable. Pull the liner out of the cable.

5. Insert a new untrimmed liner into the connector end of the cable. Be sure the liner bushing is stenciled appropriately for the wire size being used.

6. Fully seat the liner bushing into the connector. Tighten the set screw on the brass cable connector. At this time, the gas diffuser should not be installed onto the end of the gun tube.

7. With the gas nozzle and diffuser removed from the gun tube, be sure the cable is straight, and then trim the liner to the length shown in the Figure D.2. Remove any burrs from the end of the liner.

8. Screw the gas diffuser onto the end of the gun tube and securely tighten.

9. Replace the contact tip and nozzle.

GUN HANDLE PARTS

The gun handle consists of two halves that are held together with a collar on each end. To open up the handle, turn the collars approximately 60 degrees counter-clockwise until the collar reaches a stop. Then pull the collar off the gun handle. If the collars are difficult to turn, position the gun handle against a corner, place a screwdriver against the tab on the collar and give the screwdriver a sharp blow to turn the collar past an internal locking rib. See Figure D-3.

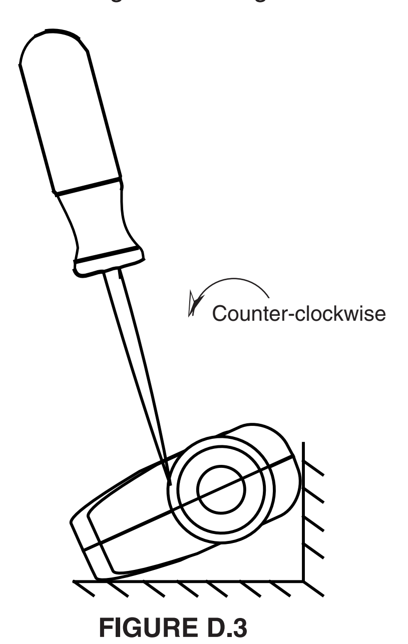


FIGURE D.3

HOW TO USE TROUBLESHOOTING GUIDE

⚠ WARNING

Service and Repair should only be performed by Lincoln Electric Factory Trained Personnel. Unauthorized repairs performed on this equipment may result in danger to the technician and machine operator and will invalidate your factory warranty. For your safety and to avoid Electrical Shock, please observe all safety notes and precautions detailed throughout this manual.

This Troubleshooting Guide is provided to help you locate and repair possible machine malfunctions. Simply follow the three-step procedure listed below.

Step 1. LOCATE PROBLEM (SYMPTOM).
Look under the column labeled "PROBLEM (SYMPTOMS)". This column describes possible symptoms that the machine may exhibit. Find the listing that best describes the symptom that the machine is exhibiting.

Step 2. POSSIBLE CAUSE.
The second column labeled "POSSIBLE CAUSE" lists the obvious external possibilities that may contribute to the machine symptom.

Step 3. RECOMMENDED COURSE OF ACTION
This column provides a course of action for the Possible Cause, generally it states to contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.

If you do not understand or are unable to perform the Recommended Course of Action safely, contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.

⚠ CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.



Observe all Safety Guidelines detailed throughout this manual

PROBLEMS (SYMPTOMS)	POSSIBLE CAUSE	RECOMMENDED COURSE OF ACTION
OUTPUT PROBLEMS		
Major physical or electrical damage is evident.	None Contact your local Authorized Field Service Facility.	If all recommended possible areas of misadjustment have been checked and the problem persists, **Contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.**
No wire feed, weld output or gas flow when gun trigger is pulled. Fan does NOT operate.	1. Make sure correct voltage is applied to the machine (115vac). 2. Make certain that power switch is in the ON position. 3. Make sure circuit breaker is reset.	
No wire feed, weld output or gas flow when gun trigger is pulled. Fan operates normally.	1. The thermostat may be tripped due to overheating. Let machine cool. Weld at lower duty cycle. 2. Check for obstructions in air flow. Check Gun Trigger connections. See Installation section. 3. Gun trigger may be faulty.	

⚠ CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.



Observe all Safety Guidelines detailed throughout this manual

PROBLEMS (SYMPTOMS)	POSSIBLE CAUSE	RECOMMENDED COURSE OF ACTION
FEEDING PROBLEMS		
No wire feed when gun trigger is pulled. Fan runs, gas flows and machine has correct open circuit voltage (32VDC maximum) – weld output.	1. If the wire drive motor is running make sure that the correct drive rolls are installed in the machine. 2. Check for clogged cable liner or contact tip. 3. Check for proper size cable liner and contact tip.	If all recommended possible areas of misadjustment have been checked and the problem persists, **Contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.**
GAS FLOW PROBLEMS		
Low or no gas flow when gun trigger is pulled. Wire feed, weld output and fan operate normally.	1. Check gas supply, flow regulator and gas hoses. 2. Check gun connection to machine for obstruction or leaky seals.	

CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.

Observe all Safety Guidelines detailed throughout this manual

PROBLEMS (SYMPTOMS)	POSSIBLE CAUSE	RECOMMENDED COURSE OF ACTION
WELDING PROBLEMS		
Arc is unstable – Poor starting	1. Check for correct input voltage to machine – 115vac. 2. Check for proper electrode polarity for process. 3. Check gun tip for wear or damage and proper size – Replace. 4. Check for proper gas and flow rate for process. (For MIG only.) 5. Check work cable for loose or faulty connections. 6. Check gun for damage or breaks. 7. Check for proper drive roll orientation and alignment. 8. Check liner for proper size.	If all recommended possible areas of misadjustment have been checked and the problem persists, **Contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.**

⚠ CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.

WIRING DIAGRAM

WARNING

HIGH VOLTAGE can kill

- Do not operate with covers removed.
- Disconnect input power by unplugging power cord before servicing.
- Do not touch electrically live parts
- Only qualified persons should install, use or service this machine.

THERMOSTAT (MOUNTED TO SEC. COIL)

GUN TRIGGER

WIRE FEED MOTOR

(W) - + (B)

539 541

WIRE SPEED 5K R2 N.C.

208 209 213

TO WORK

OUTPUT CHOKE

204 203

204 59,000 f 40V C1 + N.A.

D2 N.D. D4 203

D1 N.D. D3

202 N.B.

GUN CABLE CONDUCTOR BLOCK

ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

LEAD COLOR CODE:
B-BLACK
W-WHITE

A

M20801

CONTROL P.C. BOARD

J1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

209 541 214 213 204 208 539 203

LS1

CR1 N.O.

H1

H2 H2 H2 H1

S2 SELECTOR SWITCH

X2 X3 X4 X5 X1

T1 H1 H2

N.A. DIODES D2 & D4 ARE MOUNTED ON THE OUTSIDE HEATSINK.
N.B. DIODES D1 & D3 ARE MOUNTED ON THE INSIDE HEATSINK, WHICH IS CLOSEST TO THE CENTER PANEL.
N.C. COMPONENT VIEWED FROM REAR.
N.D. BOLTED ALUMINUM CONNECTIONS REQUIRE T12837 JOINT COMPOUND (DOW CORNING 340) WHEN REATTACHING.

J1
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
LATCH

CAVITY NUMBERING SEQUENCE (COMPONENT SIDE OF BOARD)

115V/60HZ GAS SOLENOID

S1 ON-OFF SWITCH N.C.

F1

115V/60HZ FAN MOTOR

24V AUXILIARY WINDING

214

CIRCUIT BREAKER

CASE GROUNDING STUD

TO EARTH GROUND PER NATIONAL, LOCAL OR OTHER APPLICABLE ELECTRICAL CODES.

NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for a particular code is pasted inside the machine on one of the enclosure panels.

SEGURIDAD

ADVERTENCIA

La SOLDADURA POR ARCO puede ser peligrosa. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES GRAVES O LA MUERTE. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Una ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, OPERACION, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.



Para equipos ELECTRICOS.

1.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

1.b. Instalar el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (EE.UU.), todos los códigos locales y las recomendaciones del fabricante.

1.c. Conectar a tierra el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (EE.UU.) y las recomendaciones del fabricante.

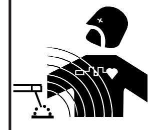


Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

2.a. Colocarse una careta con el filtro y cubiertas para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierta. El cristal del filtro y casco debe satisfacer las normas ANSI Z87.I.

2.b. Usar ropa adecuada hecha de material ignífugo durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes con los rayos del arco.

2.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca con un biombo adecuado no inflamable y/o advertirles que no miren directamente al arco ni que se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras o metal calientes.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

3.a. La corriente eléctrica que circula por cualquiera de los conductores causa campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente para soldar crea campos EMF alrededor de los cables y máquinas soldadoras.

3.b. Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos, y los soldadores que tengan marcapaso deben consultar a su médico antes de manejar una soldadora.

3.c. La exposición a los campos EMF en soldadura pueden tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

3.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

3.d.1. Pasar los cables del electrodo y de trabajo juntos - Atarlos con cinta siempre que sea posible.

3.d.2. Nunca enrollarse el cable del electrodo alrededor del cuerpo.

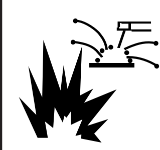
3.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables del electrodo y de trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.

3.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

3.d.5. No trabajar cerca del suministro eléctrico de la soldadora.

MAR95

ESPAÑOL



Las CHISPAS DE LA SOLDADURA pueden causar incendio o explosión.

4.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, cubrirlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extinguidor de incendios a mano.

4.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para impedir las situaciones peligrosas. Consultar la norma "Safety in Welding and Cutting" (Norma ANSI Z49.1) y la información de manejo para el equipo que se está usando.

4.c. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesario para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para información, comprar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society (ver la dirección más arriba).

4.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

4.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de la soldadura. Usar vestimenta protectora libre de aceite tales como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y un gorro. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con escudos laterales cuando se esté en un área de soldadura.

4.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar pase por las cadenas de izar, cables de grúas u otros circuitos alternativos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar las cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.



El ELECTROCHOQUE puede causar la muerte.

5.a. Los circuitos del electrodo y pieza de trabajo (o tierra) están eléctricamente "vivos" cuando la soldadora está encendida. No tocar esas piezas "vivas" con la piel desnuda o ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

5.b. Aislarse de la pieza de trabajo y tierra usando aislante seco. Asegurarse que el aislante sea lo suficientemente grande para cubrir toda el área de contacto físico con la pieza de trabajo y el suelo.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra, usar el equipo siguiente:

- **Soldadora (de alambre) de voltaje constante CD semiautomática.**
- **Soldadora (de varilla) manual CD.**
- **Soldadora CA con control de voltaje reducido.**

5.c. En la soldadura con alambre semiautomática o automática, el electrodo, carrete del electrodo, cabezal soldador, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente "vivas".

5.d. Siempre asegurar que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cerca posible del área que se va a soldar.

5.e. Conectar la pieza de trabajo o metal que se va a soldar a una buena tierra eléctrica.

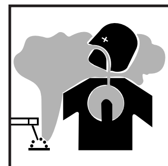
5.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de la soldadora y la soldadora en condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

5.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

5.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas eléctricamente "vivas" de los portaelectrodos conectados a dos soldadoras porque el voltaje entre los dos puede ser el total del voltaje de circuito abierto de ambas soldadoras.

5.i. Cuando se trabaje sobre el nivel del suelo, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si llegara a ocurrir electrochoque.

5.j. Ver también las partidas 4.c. y 1.



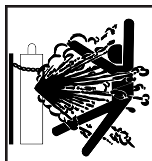
Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

6.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. No respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Tener bastante ventilación y/o escape en el arco para mantener los humos y gases lejos de la zona de respiración. **Cuando se suelde con electrodos que requieren ventilación especial tales como aceros inoxidables o revestimientos duros (ver las instrucciones en el contenedor u hoja de datos de seguridad del material, MSDS) o en plomo o acero cadmiado y otros metales o revestimientos que produzcan humos hipertóxicos, mantener la exposición tan baja como sea posible y por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un escape local o ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de un respirador. También se requiere tomar otras precauciones adicionales cuando se suelda en acero galvanizado.**

6.b. No soldar en lugares cerca de vapores de hidrocarburo clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas hipertóxico, y otros productos irritantes.

6.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones o la muerte. Siempre tener suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

6.d. Leer y entender las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y seguir las reglas de seguridad del empleador, distribuidor de material de soldar o del fabricante.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:

- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.

7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.

7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.

7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, “Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros“, publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

MAR95







para seleccionar un producto de **CALIDAD** por Lincoln eléctrica. Quisiéramos que usted tomara orgullo en el funcionamiento de este ••• del producto de Lincoln Electric Company tanto orgullo como tenemos en traerle este producto!

Examine por favor el cartón y el equipo para el daño inmediatamente

Cuando se envía este equipo, título pasa al comprador sobre recibo por el portador. Por lo tanto, las demandas para el material dañado en el envío se deben hacer por el comprador contra la compañía del transporte cuando se recibe el envío.

Registre por favor su información de la identificación del equipo abajo para la referencia futura. Esta información se puede encontrar en su placa de identificación de la máquina.

Producto____

Número De Model____

Número de serie____

Fecha Comprada____

Donde Comprado____

Comprado siempre que usted solicite piezas o la información de recambio sobre este equipo, provee siempre la información que usted ha registrado arriba. El número de código es especialmente importante al identificar las piezas de recambio correctas.

Registro En línea Del Producto

- coloque su máquina con Lincoln eléctrica vía fax o excedente el Internet.

- para enviar por telefax: Llene el formulario en la parte posteriora de la declaración de la garantía incluida en el paquete de la literatura que acompaña esta máquina y envíe por telefax la forma por las instrucciones impresas en ella.

- Para El Registro En línea: Vaya a nuestro **SITIO del WEB en www.lincolnelectric.com**. Elija los "acoplamientos rápidos" y entonces "registro del producto". Llene el formulario por favor y someta su registro.

Lea este manual de los operadores totalmente antes de procurar utilizar este equipo. Excepto este manual y mantenga práctico para la referencia rápida. Atención particular de la paga a las instrucciones de seguridad que hemos proporcionado para su protección. El nivel de la seriedad que se aplicará a cada uno se explica abajo:

⚠ ADVERTENCIA

La frase aparece cuando la información se **debe** seguir **exactamente** para evitar **lesiones personales serias** o **pérdida de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Esta frase aparece cuando la información se **debe** seguir para evitar alguna **lesión personal menor** o **daño a este equipo**

CONTENIDO PARA TODAS LAS SECCIONES

ESPAÑOL

ESPECIFICACIONES TECNICAS – Pro-MIG 140

ENTRADA – SÓLO ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA	
Voltaje/Frecuencia	**Corriente de Alimentación**
120V/60Hz	20 Amps - Salida Clasificada

SALIDA NOMINAL		
Ciclo de Trabajo	**Corriente**	**Voltaje**
20% Ciclo De Deber	90 Amps	19 V

SALIDA		
Gama Actual Que suelda con autógena	**Ma'ximo-Abra El Voltaje Del Circuito**	**Gama De la Velocidad Del Alambre**
25-140 Amps	29V	50 - 300 in/min. (1.3 - 7.6 m/min.)

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CABLES DE ALIMENTACIÓN Y FUSIBLES A UNA SALIDA NOMINAL					
Modo De Salida	**Modo De Salida**	**Fusible o Triturador Size[1]**	**Amps de Ent.**	**Cable de Energ.**	**Longitud del cable**
CLASIFICADO	120V/60Hz	20 Amp	20	15 Amp, 125V, Enchufe De Tres Dientes (NEMA Type 5-15P)	Conductor Tres #14 AWG ($2.1\ mm^2$) o más grande y has ta 25 Ft. (7.6 mm) Conductor Tres #12 AWG ($3.3\ mm^2$) o más grande y has ta (15.2 mm)

DIMENSIONES FÍSICAS			
Altrua	**Ancho**	**Profundidad**	**Peso**
12.0 in 305 mm	9.75 in 248 mm	16.5 in 419 mm	48 lbs 21.8 kg

[1] Si est?onectado con un circuito protegido por el uso de los fusibles retraso el?D marcado fusible?.

Lea todo el manual antes de iniciar la instalación

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA



LA DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte

- **Únicamente el personal calificado debe operar o instalar este equipo.**
- **Únicamente el personal que haya leído y entendido el Manual de Operación de la Pro-MIG 140 deberá instalar y operar este equipo.**

- **La máquina debe conectarse a un receptáculo aterrizado de acuerdo con los códigos eléctricos aplicables nacionales, locales o de otro tipo.**
- **Al instalar el cable de trabajo y la antorcha, y cuando se conecte el cable de energía a la fuente de alimentación, el interruptor de encendido de la Weld-Pak deberá colocarse en la posición de “APAGADO” (“O”).**

IDENTIFIQUE Y UBIQUE LOS COMPONENTES

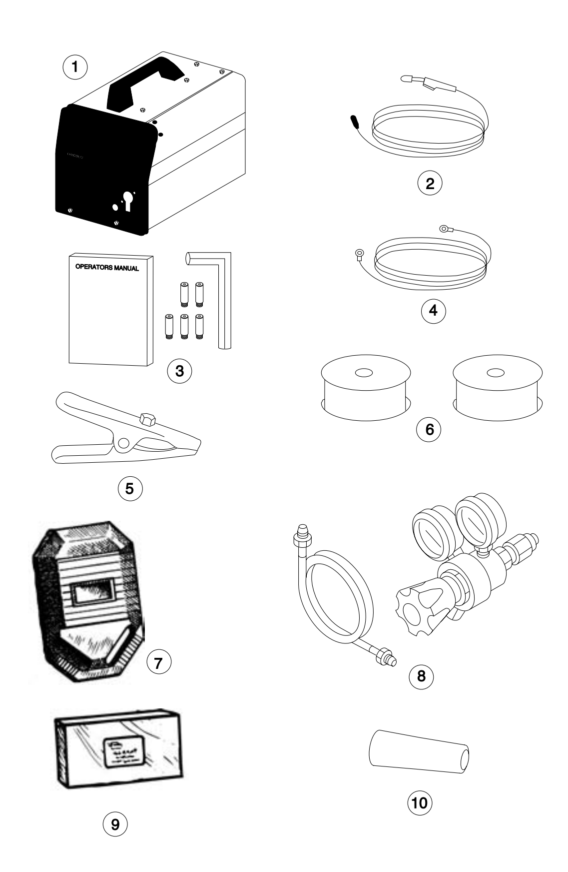
Si aún no lo ha hecho, desempaque la Pro-MIG 140 de su caja y retire todo el material del empaque de la Pro-MIG 140. Retire las sigientes partes sueltas de la caja (ver Figuras A.1):

1. Pro-MIG 140
2. Ensamble de la antorcha y cable (1)
3. Literature and miscellaneous including:
   a) El manual de operación
   b) 2 extremidades adicionales del contacto del 0.6mm(.023"-.025").
   c) 3 extremidades adicionales del contacto del 0.9mm(035").
   d) Llave de la llave de tuerca hexagonal para el retiro del rodillo impulsor.
4. 3.0m(10 pies) cable del trabajo.
5. Abrazadera del trabajo.
6. a) carrete de 0.91Kg(2lb.) del alambre estupendo del arco L-56 MIG del 0.6mm(.025").
   b) Carrete de la muestra del 0.9mm(.035")de Innershield NR-211-MP.
7. Protector De la Mano.
8. Regulador y manguera ajustables del mezclar-Gas.
9. Vídeo educacional.
10. Nozzle.

Para las opciones disponibles y los accesorios refiera a la sección de los accesorios de este manual.

1) Según lo enviado de la fábrica, el trazador de líneas del arma Favorable-Pro-MIG 140 es listo alimentar el alambre 0.9mm(.035”) del 0.6 mm (.023").

FIGURA A.1



ESPAÑOL

SELECCION DEL LUGAR ADECUADO

Coloque la soldadora en un lugar seco y donde circule aire limpio por las ventilas de la parte posterior y fuera de la unidad. Un lugar donde se reduzca la cantidad de humo y acumulación de polvo que pueden bloquear las conductos de ventilación y ocasionar sobrecalentamiento.

ESTIBACION

La Pro-MIG 140's no puede estibarse.

INCLINACION

Cada máquina debe colocarse en una superficie plana y segura ya sea directamente o sobre el soporte recomendado. La máquina podría caerse de no seguir este procedimiento.

CONEXIONES DE SALIDA

Refiera a la figura 2.a

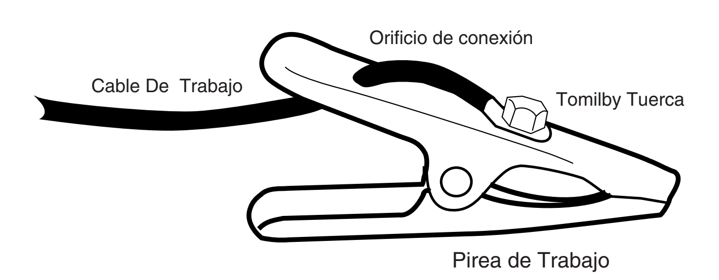
1. Orificio de entrada del cable de trabajo.
2. Orificio de entrada del Cable de Antorcha y Cable de Control.
3. Bloque Conector.
4. Conectores para el Cable del Gatillo de la Antorcha.
5. Terminales de Salida positiva (+) y negativa (-).
6. Caja de Engranajes de Alimentación de Alambre.
7. Gancho para Cable.
8. Tornillo mariposa.

INSTALACION DE LA PINZA DE TRABAJO

Coloque el cable en la pinza de trabajo de acuerdo con lo siguiente:

1. Desconecte la máquina o gire el interruptor de alimentación a la posición OFF (apagado).
2. Inserte el extremo de la terminal del cable de trabajo a través del orificio de anclaje de la pinza como se muestra en la Figura A-3.
3. Apriete con el tornillo o tuerca que se proporcionan.

FIGURA A.3





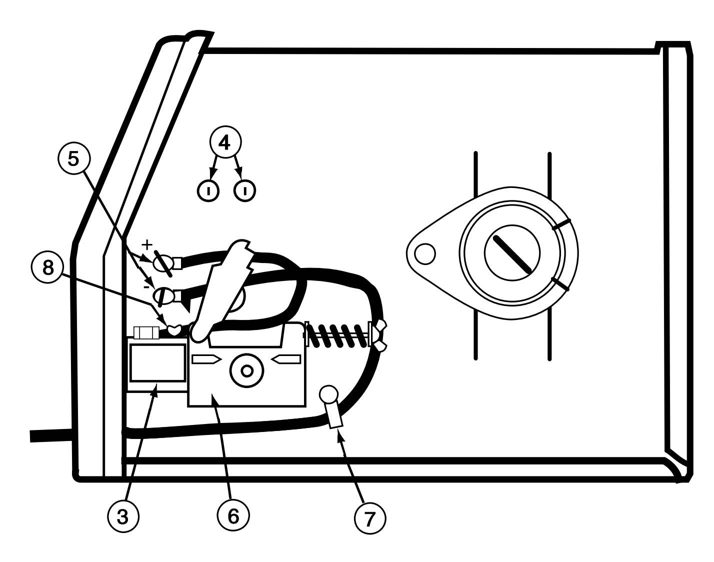


FIGURE A.2

WORK CABLE INSTALLATION

Refer to Figure A.1

1. Open the wire feed section door on the right side of the Pro-MIG 140
2. Pass the end of the work cable that has the terminal lug with the smaller hole through the Work Cable Access Hole (1) in the case front.
3. Route the cable under and around the back of the Wire Feed Gearbox (6).
4. **Para GMAW Solamente:** Refiera a la figura A.2. Ésta es la configuración apropiada para el proceso de GMAW (MIG). Para terminar la instalación, utilice la tuerca de ala proporcionada para conectar el estirón terminal del cable del trabajo con (-) el terminal de salida negativo (5) situado sobre la caja de engranajes de la alimentación del alambre (6). Cerciórese de que ambas tuercas de ala sean apretadas.
5. **Para Innershield Solamente:** Refiera a la figura A.4. Según lo entregado, la máquina está conectada para la polaridad negativa del electrodo. Para atar con alambre para la polaridad negativa (requerida para el proceso de Innershield), conecte el cable corto unido al bloque de conectador (1) con (-) el terminal de salida negativo (2) y el cable del trabajo (3) (+) al terminal positivo (4).

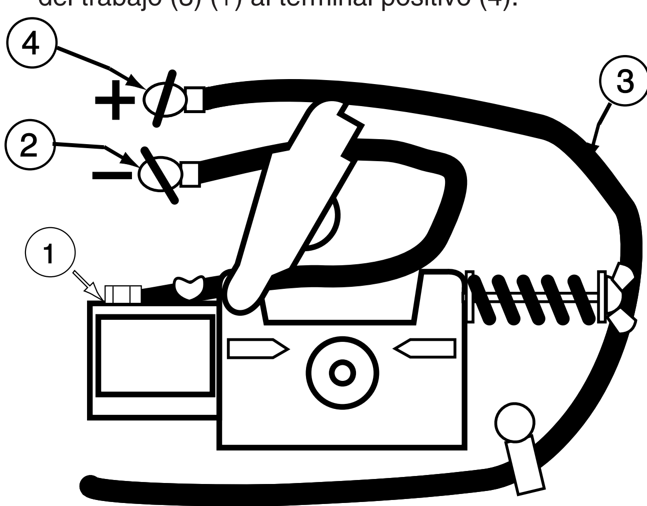


FIGURA A.4

INSTALACION DE LA ANTORCHA

Según lo enviado de la fábrica, el Favorable-Pro-MIG 140 es listo alimentar el alambre flujo-quitado el corazo'n Innershield del 0.8-0.9 mm (.030-.035"). Si el alambre sólido del 0.6 mm (.023"–.025") debe ser utilizado, utiliza la extremidad, el difusor y el inyector apropiados del contacto.

Conexión del Cable de la Antorcha a la Pro-MIG 140

1. Consulte la Figura A.2. Desconecte la máquina o coloque el interruptor de encendido en la posición “O” (apagado).
2. Pase una por una las puntas aisladas de los cables de control del gatillo de la antorcha, a través de la Ranura de Acceso del Cable de Control y del Cable de la Antorcha (2) en el frente del gabinete. Los cables deberán pasar por debajo de la Caja de Engranajes de Alimentación de Alambre (6) y a través del Sujetador de Cable (7) en el panel interno.
3. Inserte el conector del cable conductor de la antorcha a través del Orificio de Acceso del Cable de la Antorcha (2), en el frente del gabinete de la WELD-PAK 3200HD. Asegúrese de que el conector entre totalmente en el bloque conector de latón. Si el conector de la antorcha no entra por completo, desenrosque un poco el tornillo mariposa del bloque conector. Gire el conector para que los cables de control queden abajo, y apriete el Tornillo Mariposa (8) del bloque conductor.
4. Conecte las terminales del cable de control del gatillo de la antorcha a los dos conectores aislados de 6.4 mm (1/4”), que se localizan arriba de la etiqueta “Gun Trigger Connection” (Conexión del Gatillo de la Antorcha) en la sección de alimentación de alambre (4). Cualquier cable puede ir en cualquier conector. Acomode los cables lo más cerca posible del panel interno.

⚠ PRECAUCION

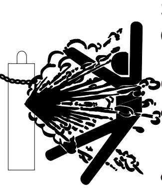
Si el interruptor del gatillo de la antorcha se utiliza con uno diferente al que se proporciona con la Pro-MIG 140, el interruptor se debe abrir normalmente, interruptor momentáneo. Las terminales del interruptor se deben aislar del circuito de soldadura. Si este interruptor hace corto con el circuito de soldadura de la Pro-MIG 140 podría ocasionarse un mal funcionamiento de la Pro-MIG 140 o ser común para cualquier circuito eléctrico diferente al circuito del gatillo de la Pro-MIG 140.

CONEXIÓN DE GAS

Cuando esten utilizando el proceso de GMAW, es necesario obtener un cilindro de gas protector. Para más información acerca de la selección de los cilindros de gas a utilizarse con la Pro-MIG 140 consulte la sección de ACCESORIOS.



⚠ ADVERTENCIA



Si el CILINDRO está dañado puede explotar. Mantenga el cilindro en posición vertical y encadenado para que tenga soporte.

- **Mantenga el cilindro alejado de áreas donde pueda dañarse.**
- **Nunca levante la soldadora con el cilindro en ella.**
- **Nunca permita que el electrodo de soldadura toque el cilindro.**
- **Mantenga el cilindro alejado de soldaduras u otros circuitos eléctricamente activos.**

⚠ ADVERTENCIA



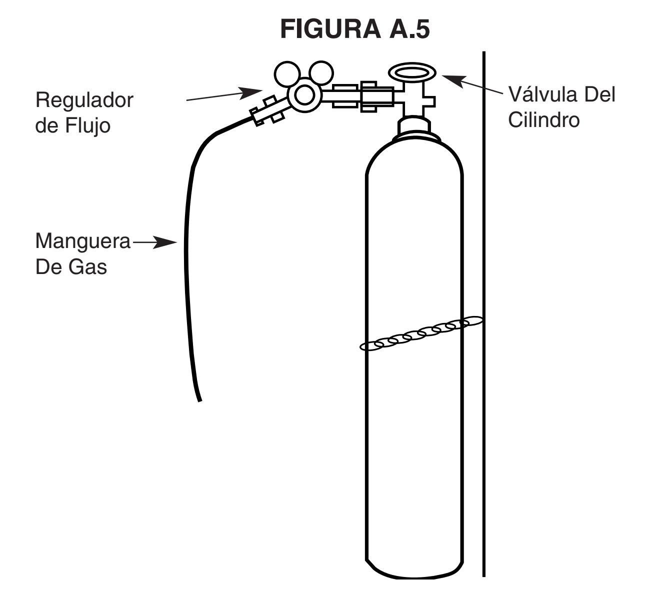
La ACUMULACIÓN DE GAS PROTECTOR puede afectar la salud o causar la muerte.

- **Interrumpa el suministro de gas protector cuando no se utilice.**
- **VEA EL AMERICAN NATIONAL STANDARD Z-49.1 (ESTANDAR NACIONAL ESTADOUNIDENSE Z-49.1), "SEGURIDAD EN LA SOLDADURA Y EL CORTE", PUBLICADO POR LA AMERICAN WELDING SOCIETY.**

---

1. Encadene el cilindro a una pared o a un soporte estático para evitar que caiga. Aísle eléctricamente el cilindro del circuito de trabajo y de la conexión a tierra. Véase Figura A.5.

FIGURA A.5



2. Después de instalar el cilindro de manera segura, retire la tapa. Muévase a un lado de la salida y abra muy poco la válvula del cilindro por un instante. Esto permite que el aire retire el polvo o suciedad que pueda haberse acumulado en la salida de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

ASEGÚRESE DE MANTENER SU CARA RETIRADA DE LA SALIDA DE LA VÁLVULA AL "GIRARLA". Nunca se coloque enfrente o detrás del regulador de flujo al abrir la válvula del cilindro. Siempre párese a un lado.

---

3. Coloque el regulador de flujo en la válvula del cilindro y apriete bien la tuerca de unión con una llave. **NOTA:** Si se conecta a un cilindro de CO_2, asegúrese de que la arandela de plástico esta colocada en el conector que se ensambla al cilindro de CO_2.

4. Consulte la Figura A.6. Ensamble un extremo de la manguera de gas de entrada al conector de salida del regulador fluj\metro y apriete la tuerca de unión con una herramienta. Conecte el otro extremo al conector de entrada del Selenoide de Gas de Pro-MIG 140 (Rosca hembra de 5/8-18 para conector CGA-032). Asegdrese de que la manguera de gas no este machucada o doblada.

CONEXIONES DE LA ENERGÍA DE ALIMENTACIÓN

Véase la Figura A.6.

La Pro-MIG 140 tiene un cable de energía de alimentación enla parte trasera de la máquina.

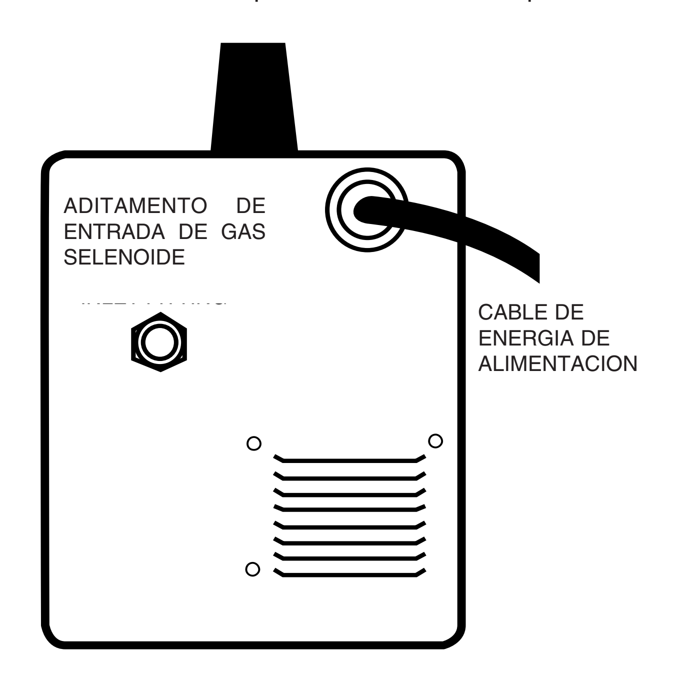


FIGURA A.6

REQUERIMIENTOS DEL CODIGO PARA CONEXIONES DE ENTRADA

⚠ ADVERTENCIA

- **Esta máquina soldadora deberá estar conectada a una fuente de alimentación que cumpla con los códigos eléctricos aplicables.**
- **El National Electrical Code proporciona los estándares para el amperaje que maneja la capacidad de suministro a los conductores con base en el ciclo de trabajo de la fuente de soldadura.**
- **Si no tiene la certeza de que la instalación cumple con los requerimientos de los códigos eléctricos aplicables, consulte un electricista especializado.**

Requerimientos de capacidad de salida nominal

De fábrica la Pro-MIG 140 viene con un cable de energía de 15 amps, 125 volt, con enchufe de tres puntas (Tipo 5-15P NEMA). Conecte este enchufe al receptáculo gemelo a tierra que está conectado a un circuito de 20 amperes con una capacidad de voltaje nominal único de CA de 115 a125 voltios, 60 Hertz.

Con esta instalación, la la salida nominal es de 90 amps, 19, 20% de ciclo de trabajo (2 minutos de cada 10 de soldadura).

⚠ PRECAUCION

No conecte la Pro-MIG 140 a una alimentación de voltaje mayor de 125v.

No retire la punta de tierra del enchufe del cable de alimentación.

ESPAÑOL

Lea todo el manual antes de instalar u operar la Pro-MIG 140.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



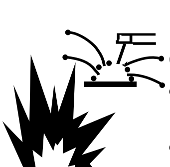
LA DESCARGA ELÉCTRICA p muerte

- **No toque las partes eléctricas activas ni el electrodo con ropa mojada o húmeda. Aíslese del trabajo y tierra.**
- **Siempre utilice guantes aislantes secos.**



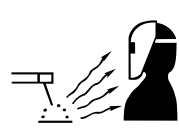
LOS HUMOS Y LOS GASES pueden ser peligrosos.

- **Mantenga su cabeza alejada de los vapores.**
- **Utilice ventilación o los tubos de escape para eliminar los vapores de la zona de respiración.**



LAS CHISPAS DE LA SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

- **Mantenga alejado el material flamable.**
- **No suelde en contenedores cerrados.**



LAS CHISPAS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel.

- **Utilice protección para ojos, orejas y cuerpo.**

Observe toda la información de seguridad que aparece en este manual.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La Pro-MIG 140 es una soldadora por arco completa con fuente de potencia/alimentador de alambre de CD con voltaje constante semiautomático. Ha sido diseñada para trabajos en talleres, casas, automotora de poco mantenimiento. Viene con un interruptor de toma controlado, fuente de potencia para transformador/rectificador de voltaje constante de una sla fase, y una antorcha de soldadura con alimentador de alambre para alimentar electrodo de acero sólido de 0.6 mm (.023" - .025") hasta 0.8mm (.030"). Un juego opcional está disponible para alimentación de electrodo revestido NR-211-MP Innershield.

La Pro-MIG 140 es ideal para aquellas personas que tienen acceso a una energía de alimentación de CA de 120 voltios, y desean que sea fácil de usar, de calidad y que pueda utilizarse con los procesos de Soldadura de Arco Metálico con Gas o GMAW (también conocida como soldadura MIG), así como el proceso de electrodo Innershield (arco tubular autoprotegido o FCAW). La Pro-MIG 140 es una máquina rígida y confiable que ha sido diseñada para dar amplio servicio y de larga vida útil.

PROCESOS RECOMENDADOS

La Pro-MIG 140 puede utilizarse para soldadura de acero utilizando el proceso de una sola pasada de Soldadura de Arco Metálico con Gas (GMAW o MIG, Gas inherte de Metal), el cual requiere un suministro de gas protector, o el proceso de soldadura de arco tubular (FCAW) utilizando electrodo tubular Innershield®. De fábrica, la Pro-MIG 140 está configurada para utilizarse con el proceso FCAW .

CONTROLES DE OPERACION

Como estándar La Pro-MIG 140 tiene los siguientes controles: Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) para control de energía, Control de Voltaje, Control de Velocidad de Alambre, Interruptor del Gatillo y un Interruptor de Circuito.

DESIGN FEATURES

- Funciona encendido entrada de 120 voltios
- “Electrodo frío” hasta que se presione el gatillo de la antorcha como medida de seguridad adicional.
- Protección contra sobrecarga — incluye un termostato y un interruptor de circuito.
- Optima alimentación de alambre con protección contra sobrecarga electrónica.
- Brazo de presión del rodillo impulsor de "liberación rápida” que se ajusta de manera fácil.





- Rodillo impulsor reversible con ranura de doble proceso. El rodillo impulsor alimentará alambre de 0.6 mm (.023 – .025”) y 0.8 - 0.9 mm (.030" - .035") de diámetro.
- No se requiere gas protector externo cuando se utiliza con electrodo .035” (0.9 mm) Innershield NR®-211-MP de Lincoln.
- Acepta bobinas de alambre de 100 mm (4”) y de 200 mm (8”) de diámetro.

CAPACIDAD DE SOLDADURA

La Pro-MIG 140 tiene capacidad nominal de 90 amps, 19 volts, con ciclo de trabajo del 20% cada diez minutos. Tiene capacidades de salida más altas en ciclos de trabajo más bajos.

LIMITACIONES

Con la Pro-MIG 140 no puede realizarse desbaste. La Pro-MIG 140 no se recomienda para soldadura de tubería o soldadura TIG.

CONTROLES Y PROGRAMACIONES

Consulte la Figura B.1a.

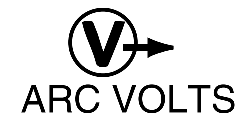




1. **Interruptor de ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)** — Cuando la máquina está encendida, el motor del ventilador comienza a funcionar y el aire es expulsado por las ventilas que se encuentran en la parte frontal de la máquina. La salida de soldadura y el alimentador de alambre permanecerán apagados hasta que se presione el gatillo de la antorcha.



2. **Control de Velocidad de Alambre** — Controla la velocidad de alimentación del alambre de 1.3 – 7.6 m/min (50 – 300 pulg/min). El control puede programarse previamente en el selector y establecerse en la programación especificada en el Diagrama de Aplicación de la Pro-MIG 140, que se localiza en la cara interior de la puerta de la sección de alimentación de alambre.



3. **Control de Voltaje** — Un interruptor selector de toma de 4 posiciones proporciona un ajuste de rango total del voltaje de salida de la fuente de alimentación. No mueva el interruptor mientras realiza una soldadura.

Refiera a la figura B.1b.

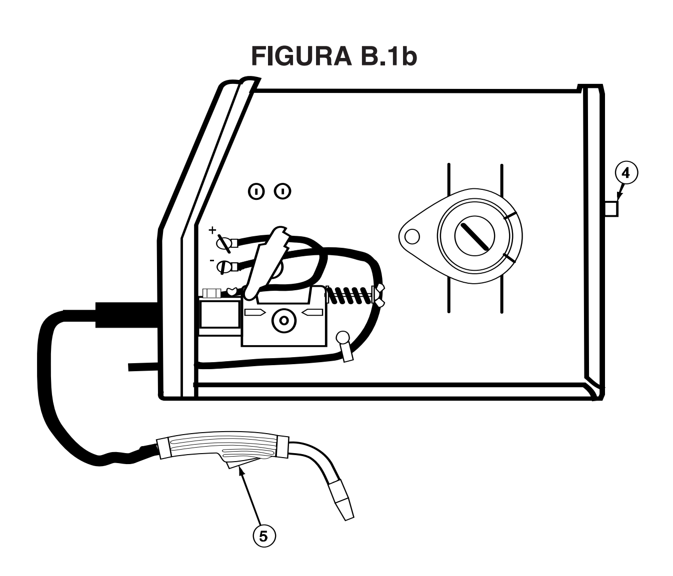
4. Interruptor - protege la máquina contra daño si se excede la salida máxima. El botón extenderá hacia fuera cuando está disparado (Reajuste Manual).

5. Disparador del arma - activa salida de la soldadura, la alimentación del alambre, y la operación del solenoide del gas. Lanzar el disparador desactiva la soldadura y activa simultáneamente la función del "burnback" de modo que el alambre de la soldadura no se pegue en el charco de la autógena.

FIGURA B.1a



FIGURA B.1b





SECUENCIA DE OPERACIÓN DE SOLDADURA

COLOCACIÓN DEL ALAMBRE

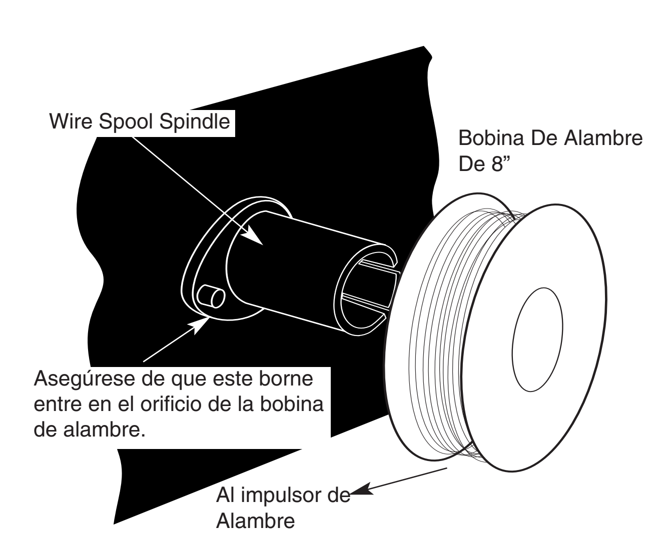
Consulte las Figuras B.2 y B.3

El interruptor de encendido de la máquina deberá estar en la posición de APAGADO (“O”), antes de trabajar dentro del compartimiento de alimentación de alambre.

La máquina se envía de fábrica lista para alimentar bobinas de 8" (200 mm) de diámetro. Una bobina de 2.2" (56 mm) de diámetro se monta directamente en un eje de 2" (51 mm) de diámetro, el cual cuenta con un freno de fricción integrado ajustable, que evita que la bobina gire demasiado y haya exceso del alambre suelto.

Nota: Al colocar y retirar las bobinas de 8" (200 mm) asegúrese de que la tuerca mariposa (dentro del eje de la bobina de alambre) haya sido girado 90° desde el sujetador de la bobina de alambre. Si la tuerca mariposa se coloca en línea con el sujetador, éste no podrá presionarse para cargar o descargar la bobina de alambre.

FIGURA B.2



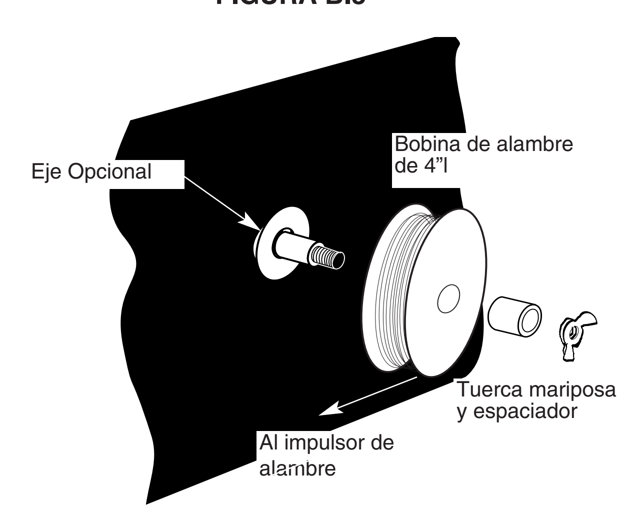
La Bobina de Alambre deberá introducirse totalmente en el eje para que la pestaña del mismo la sostenga en su lugar. La Bobina de Alambre girará hacia la derecha cuando el alambre se desenrede.

Colocar una bobina de 8” (200mm) en el eje del carrete como se muestra en la Figura B.2.

Para utilizar bobinas de 4" (100 mm) de diámetro, deberá retirarse el eje de 2" (51 mm) (Ver la Figura B.3). Retire el espaciador y la tuerca mariposa en el extremo del eje. El eje se puede guardar en el compartimento del alimentador de alambre. Una bobina de 4” (100mm) se monta directamente en el eje de 5/8” (16 mm) de diámetro y se fija con el hardware retirado anteriormente. Asimismo, asegúrese de que el extremo inicial del alambre, que puede salir por un lado de la bobina, no toque ninguna parte metálica del gabinete.



FIGURA B.3



AJUSTE DEL FRENO DE FRICCIÓN

Con la bobina de alambre instalada en el eje y con la tuerca de mariposa aflojada, gire la bobina manualmente al tiempo que aprieta lentamente la tuerca de mariposa hasta que se sienta un arrastre ligero. Apriete la tuerca de mariposa 1/4 de vuelta adicional.

Nota: Cuando se ajusta adecuadamente, el freno deberá proporcionar únicamente el arrastre suficiente para evitar que la bobina gire y que el alambre tenga holgura excesiva. Demasiado arrastre puede resultar en problemas de alimentación del alambre y puede ocasionar desgaste prematuro de los componentes del sistema de alimentación de alambre.

COLOCACION DEL ALAMBRE

(Consulte la figura B.4)

1. Retire el Brazo de Presión con Resorte (1). Gire el Brazo del Rodillo de Presión (2), para separarlo del Rodillo Impulsor de Alimentación de Alambre (3). Asegúrese de que el tamaño de la muesca en la posición de alimentación del rodillo impulsor, coincida con el tamaño de alambre que se está utilizando.
2. Separe cuidadosamente el extremo del alambre de la bobina. Para evitar que la bobina se desenrolle, mantenga la tensión del alambre hasta después del paso 5.
3. Corte la parte saliente del alambre y estire los primeros 100 mm (4").
4. Inserte el alambre a través del tubo guía de entrada (4), sobre el rodillo impulsor (3), y dentro del tubo guía de salida (5).
5. Cierre el brazo del rodillo de presión (2) y ajuste correctamente el brazo de presión con resorte (1). Si es necesario, gire la bobina hacia la izquierda para estirar más el alambre.
6. La tuerca de ajuste de presión del rodillo impulsor está configurada de fábrica con aproximadamente 5 vueltas desde donde la tuerca recibe las vueltas del brazo de presión (1). Si se presentan problemas de alimentación debido a que el alambre se aplana excesivamente, gire el ajuste de presión hacia la izquierda para reducir la distorsión del alambre. Tal vez se requiera un poco menos de presión al utilizar alambre de 0.6 mm (0.023 – 0.025"). Si el rodillo impulsor se mueve mientras se alimenta el alambre, la presión deberá incrementarse hasta que la alimentación de alambre sea la adecuada.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se desplaza alambre de soldadura, los rodillos impulsores, el bloque conector de la antorcha y la punta de contacto de la misma se energizan eléctricamente en relación con el trabajo y la tierra, y permanecen energizados durante varios segundos después de liberar el gatillo de la antorcha.

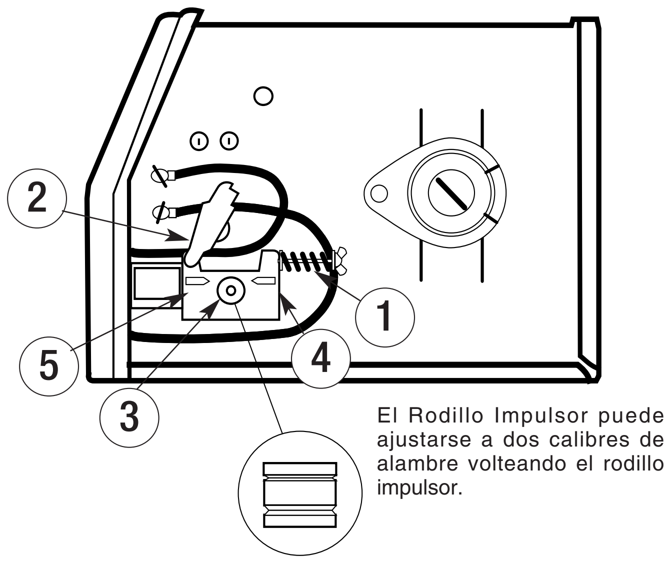


FIGURA B.4

7. Refiera a la figura inyector de gas de B.5. Remove y entre en contacto con la extremidad del extremo del arma.

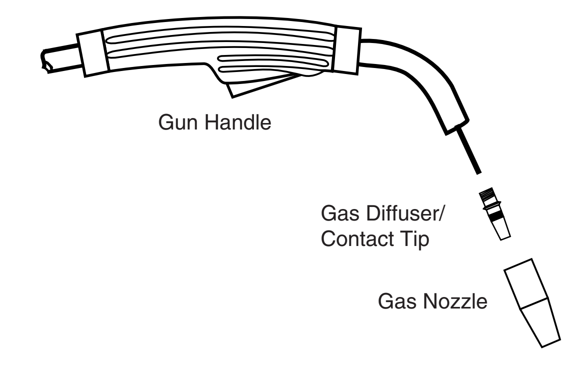


FIGURA B.5

8. ENCIENDA ("I") la Pro-MIG 140.

9. Enderece el ensamble del cable de la antorcha.

10. Aplane el interruptor del gatillo de la antorcha y alimente el alambre de soldadura a través de la antorcha y el cable. (Para que usted y los demás no corran riesgos, dirija la antorcha hacia otro lado mientras se realiza la alimentación de alambre). Cuando aparezca el alambre en el extremo de la antorcha, deje de presionar el gatillo.

11. APAGUE ("O") la Pro-MIG 140.

12. Reinstale la punta de contacto y la tobera de gas.

13. Corte el alambre 10 – 12 mm (3/8" – 1/2") en el extremo de la punta. Al finalizar estos pasos, la Pro-MIG 140 deberá estar lista para soldar. la Figura B.6.



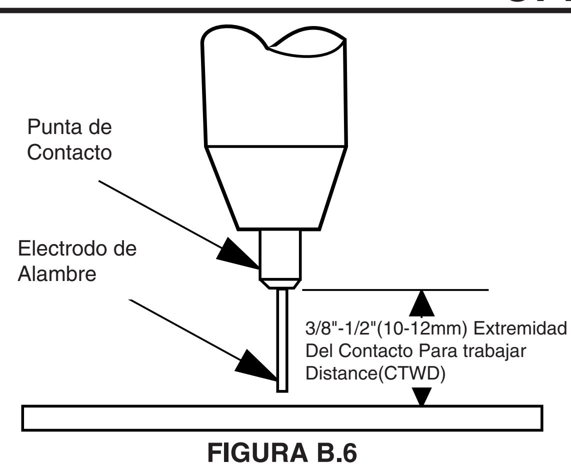


FIGURA B.6

CÓMO REALIZAR UNA SOLDADURA

1. Vea "Instrucciones del Proceso" en esta sección para la selección del alambre de soldadura y gas protector, así como para el rango de grosor del metal que puede soldarse.

2. Vea el diagrama de aplicación en el interior del compartimiento del mecanismo de alimentación para obtener información sobre la configuración de los controles de la Pro-MIG 140. Consulte la Tabla B.1 para alambre de aluminio y de acero inoxidable.

3. Programe los controles del Voltaje ("V") y de la Velocidad del Alambre ("olo") conforme a los parámetros que se sugieren para el alambre de soldadura y el grosor de metal base que se están utilizando. Consulte el diagrama de Aplicaciones que se encuentra en la cara interior de la puerta del compartimiento del impulsor de alambre.

4. Verifique que la polaridad sea correcta para el alambre de soldadura que se está utilizando y, si es necesario, que se este abierto el suministro de gas.

5. Cuando utilice un electrodo Innershield, retire la tobera de gas e instale una tobera para soldadura sin gas. Esto mejorará la visibilidad del arco y protegerá al difusor de gas de las salpicaduras de la soldadura. Para mayor información sobre cómo reemplazar la tobera, consulte la sección de MANTENIMIENTO.

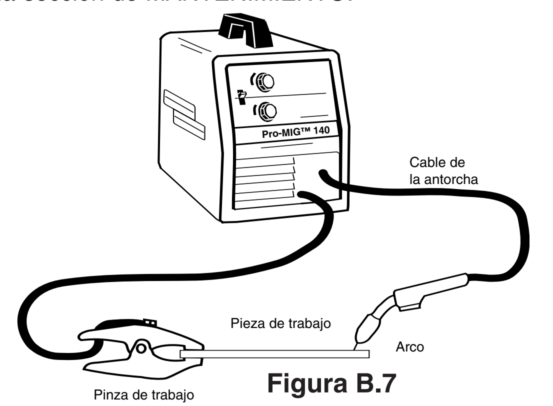


Figura B.7

6. Vea la Figura B.7. Conecte la pinza de trabajo al metal que se soldará. La pinza de trabajo deberá tener un buen contacto eléctrico con la pieza de trabajo. Asimismo, la pieza de trabajo deberá aterrizarse, según se establece al principio de este manual en "Precauciones de Seguridad de la Soldadura por Arco".

7. Coloque la antorcha sobre la unión. El extremo del alambre puede tocar ligeramente el trabajo.
8. Coloque el protector de la mano delante de la cara, disparador cercano del arma, y comience a soldar con autógena. Sostenga el arma así que la extremidad del contacto para trabajar distancia es cerca de 10mm(3/8 pulgada).
9. Para dejar de soldar, libere el gatillo y después aleje la antorcha del trabajo después de que el arco se haya apagado.
10. Cuando no vaya a seguir soldando, cierre la válvula del cilindro de gas (si utiliza uno), opere momentáneamente el gatillo de la antorcha para liberar la presión del gas y apague la Pro-MIG 140.

LIMPIEZA DE LA PUNTA Y LA TOBERA

Limpie la punta de contacto y la tobera para evitar arcos eléctricos entre las mismas, ya que esto podría provocar una tobera con corto, soldaduras deficientes y sobrecalentamiento de la antorcha. Sugerencia: Un rociador o gel antiadherente, disponible con los distribuidores de artículos de soldadura, puede reducir la acumulación y ayudar a limpiar las salpicaduras.

PROCESS GUIDELINES

La Pro-MIG 140 puede utilizarse para soldadura de acero fundido utilizando el proceso GMAW, de una sola pasada que requiere un suministro de gas protector o que se puede utilizar para procesos Innershield® de electrodo autorevestido (FCAW).

Los gases y electrodos recomendados para el GMAW son gas de bióxido de carbono CO_2 o gas de bióxido de carbono CO_2 mezclado con argón de grado de soldadura (de 75 a 80% argón y de 25 a 20% CO_2) y alambre para soldadura de 0.6 mm (.025") de diámetro L-56 Lincoln Super Arc de acero suministrado en bobinas de 12-1/2 lb (5.7 kg). Se recomienda gas mezclado para soldadura en acero más denso, por ejemplo calibre 14 (2.0 mm).

El electrodo recomendado para el proceso autorevestido es Innershield® NR-211-MP de 0.9 mm (.035") de Lincoln en bobinas de 4.5 kg (10 lb). Este electrodo se puede utilizar para todas las posiciones de soldadura de calibre 20 (1.0 mm) hasta acero de 8 mm (5/16"). Un grosor de 6 mm (1/4") y 8 mm (5/16") requiere varias pasadas. Asimismo, este alambre también se puede utilizar para soldadura de hoja de metal galvanizada.



La Pro-MIG 140 también es adecuada para alambre de aluminio de 0.9 mm (0.035") y alambre inoxidable de 0.8 mm (0.030"). Consulte la siguiente Tabla B.1 para conocer los parámetros del procedimiento recomendado.

Proceso	Alambre De la Soldadura	El blindar Gas	Velocidad De Voltage/Wire					
			22 ga	16 ga	12 ga	1/8”	3/16”	1/4”
MIG DC+	.035 Dia(0.9mm 4043 Aluminum Wire	100% Argon	A-4.5	C-8.5	D-10	NR	NR	NR
			18 ga	**16 ga**	**14 ga**	**12 ga**	**10ga**	
	.030 Dia 308L Stainless Steel Wire	98% Argon/ 2% Oxygen	B-6	C-6.5	D-7.5	**NR**	**NR**	

NR-Not Recomendó

TABLA B.1

CÓMO CAMBIAR LA MÁQUINA PARA ALIMENTAR OTROS TAMAÑOS DE ALAMBRE

El Favorable-Pro-MIG 140 se envía de la fábrica lista alimentar el alambre del diámetro del 0.9mm(.035”). Para funcionar el Favorable-Pro-MIG 140 con otros tamaños del alambre, es necesario cambiar la extremidad apropiada del contacto, difusor, inyector y cambiar el rodillo impulsor encima a otros tamaños. Consulte la sección "Cómo cambiara la punta de contacto" y "Cómo cambiar el rodillo impulsor", en la sección de MANTENIMIENTO para conocer información más específica sobre estos procedimientos.

SOLDADURA CON GMAW (MIG)

Gas Protector

Al usar el proceso de GMAW, el rodillo impulsor y la polaridad correctos del electrodo deben ser utilizados. Vea la instalación de cable del trabajo en la sección de la instalación para cambiar la polaridad.

When using the GMAW process, obtain and install a gas regulator and hose kit. If using 100% CO_2 a CO_2 adapter is required, sold separately.

1. For CO_2, open the cylinder very slowly. For argon-mixed gas, open cylinder valve slowly a fraction of a turn. When the cylinder pressure gauge pointer stops moving, open the valve fully.

2. Si se utiliza un regulador con un medidor de flujo ajustable, cierre el gatillo de la antorcha y ajuste el flujo para dar de 15 – 20 pies cúbicos por hora (CFH) (7 – 10 l/min) [uso 20 – 25 CFH (10 – 12 l/min) al soldar fuera de posición o en una ubicación expuesta a corrientes de aire para CO_2]. Para argón mezclado con gas, apriete el gatillo para liberar la presión de gas, y ajuste el flujo hasta obtener de 25 – 30 CFH (12 – 14 l/min).

3. Mantenga la válvula del cilindro cerrada, excepto cuando se utilice la Pro-MIG 140. Al terminar la soldadura:

   a) Cierre la válvula de gas para detener el flujo de gas.
   b) Oprima el gatillo de la pistola momentaneamente para liberar la presión en la manguera de gas.
   c) Apague la Pro-MIG 140.

SOLDADURA CON FCAW (Innershield)

Al utilizar el proceso FCAW, se deben utilizar el rodillo impulsor y la polaridad de electrodo correcta. Véase instalación del cable de Trabajo en la sección de INSTALACION para cambiar la polaridad.

OVERLOAD PROTECTION

Sobrecarga de Salida

La Pro-MIG 140 está equipada con un interruptor automático y un termostato que protegen la máquina de algún daño, en caso de que se exceda la salida máxima. El botón del interruptor automático se activará cuando esto suceda. El interruptor automático deberá restablecerse manual.

Protección térmica

La Pro-MIG 140 tiene un ciclo de trabajo de salida nominal del 20%. Si se excede el ciclo de trabajo, un protector térmico interrumpirá la salida hasta que la máquina se enfríe y alcance una temperatura de operación razonable. Esta es una función automática de la Pro-MIG 140 y no requiere la intervención del usuario. El ventilador seguirá funcionado durante el enfriamiento.

Protección del Motor del Rodillo Impulsor Electrónica

La Pro-MIG 140 cuenta con una protección integrada en caso de que se presente una sobrecarga del motor impulsor de alambre.



AJUSTES SUGERIDOS PARA LA SOLDADURA

PARA LOS AJUSTES DEL ACERO INOXIDABLE Y DEL ALUMINIO - VEA EL MANUAL

PROCESO	ALAMBRE DE LA SOLDADURA	BLINDAR EL GAS	GRUESO DE ACERO 24 ga .024 in. 0.60 mm	22 ga .030 in. 0.80 mm	20 ga .036 in. 1.0 mm	18 ga .048 in. 1.2 mm	16 ga .060 in. 1.6 mm	14 ga .075 in. 2.0 mm	12 ga .105 in. 2.5 mm	10 ga .135 in. 3.5 mm	3/16 in. 5.0 mm	1/4 in. 6.0 mm
MIG DC(+)	0.6 mm (.025 in.)DIA. ALAMBRE DE ACERO SÓLIDO LINCOLN WELD® L-56	CO_2	B-2.5	B-2.5	B-3	B-3	C-4	D-5				
		C20 or C25 (75-80% Argon, 25-20% CO_2)	A-2	A-2.5	A-2.5	B-3.5	C-5	D-7				
	0.8 mm (.030 in.)DIA. ALAMBRE DE ACERO SÓLIDO LINCOLN WELD® L-56	CO_2			B-2	C-2.5	D-3	D-3.5				
		C20 or C25 (75-80% Argon, 25-20% CO_2)			B-2.5	B-2.5	C-3	D-4.5				
GASLESS FLUX-CORED DC(-)	.035 in. (0.9 mm) DIA. INNERSHIELD NR® -211-MP	NINGUNOS			B-1.5	B-2	B-2	C-2.5	D-3	D-3	D-3	D-3.5

POLARIDAD DE LA SALIDA

MIG DC(+)

GASLESS FLUJO - QUITADO EL CORAZÓN DC(-)

ORIENTACIÓN DEL RODILLO IMPULSOR

ALINEE EL SURCO CON EL CENTRO DE LOS TUBOS DE GUÍA, RODILLO IMPULSOR SEGURO CON EL TORNILLO DE PRESIÓN CENTRADO EN PLANO

MIG DC(+)		FLUJO DE GASLESS - QUITADO EL CORAZÓN DC(-)
0.6 mm (.025) DIA. ALAMBRE DE ACERO SÓLIDO	0.8 mm (.030) DIA. ALAMBRE DE ACERO SÓLIDO	0.9 mm(.035) DIA. INNERSHIELD NR®-211-MP
SURCO PEQUEÑO (LADO BISELADO)	SURCO GRANDE	SURCO GRANDE
Para el mejor funcionamiento instale el trazador de líneas del 0.6mm/0.8mm		

Sea seguro leer y entender las advertencias en la máquina de soldadura y la sección en MEDIDAS de SEGURIDAD de la SOLDADURA de ARCO en el operating manual. Porque las variables del diseño, de la fabricación, de la asamblea y de la soldadura afectan los resultados obtenidos en la aplicación de este tipo de información, el serviceablilty de un producto o de una asamblea es la responsabilidad del builder/user.

ADVERTENCIA:
CUANDO LA FUENTE DE ENERGÍA DE LA SOLDADURA ESTÁ ENCENDIDO Y EL DISPARADOR DEL ARMA PRESIONADO, LA ALIMENTACIÓN ROLLS, EL CARRETE DEL ALAMBRE Y EL ELECTRODO SON ELÉCTRICAMENTE CALIENTES.

VM

MAGNUM™ 100L
PIEZAS DE LOS MATERIALES CONSUMIBLES DEL ARMA Y DEL CABLE

El Contacto Inclina - Deber Estándar

Parte No.	Para El Tamaño Del Alambre
S19726-1	0.6mm (.025 in.)
-2	0.8mm (.030 in.)
-3	0.9mm (.035 in.)

Extremidades Del Contacto - Afiladas

Parte No.	Para El Tamaño Del Alambre
S20278-1	0.6mm (.025 in.)
-2	0.8mm (.030 in.)
-3	0.9mm (.035 in.)

Inyector De Gas - Rubor De la Extremidad

Parte No.	Abertura I.D.
M16294	12.7mm (1/2 in.)

Parte No.	Abertura I.D.
M16684	(9.5mm) 3/8 in.
M16684-1	(12.7mm) 1/2 in.
M16684-2	(15.9mm) 5/8 in.

Inyector De Gasless
Parte No. M16418

Difusor De Gases
Parte No. S19728

L11730

ACCESORIOS OPCIONALES

1. **Juego de Alimentación de Aluminio K664-2** — Este kit recomendado para soldar con autógena con el alambre del aluminio del 035. También puede utilizarse para alimentación de alambre inoxidable de .030. Incluye un rodillo impulsor, una guía de antorcha y una punta de contacto. **Al cambiar de una alimentación de alambre de acero a una de aluminio, es importante que se intercambien los componentes de la alimentación, debido al lubricante que se aplicó al alambre de acero. No hacerlo podría dar como resultado soldaduras contaminadas al soldar aluminio.**

2. **Carro multiusos K520** — Diseñado para transportar cualquier producto de la familia Lincoln de soldadoras pequeñas. Tiene los aditamentos para montar un cilindro de gas. Cuenta con ruedas más grandes en la parte posterior. La manija de altura puede ajustarse facilmente. Tiene una charola en la parte inferior para colocar herramientas y accesorios. Su ensamble es sencillo y requiere menos de 15 minutos.

3. **Estuche de regular de gas y manguera K586-1 ajustable de lujo -** trabaja con cilindros de CO_2 o de gas mezclado.

ESPAÑOL

CONVERSIÓN DE INNERSHIELD (FCAW)

Varios cambios son necesarios convertir la unidad para la operación con el proceso de Innershield (FCAW):

1. Cambie la polaridad de la salida a DC(-). vea "la instalación de cable del trabajo" en la sección de la instalación para los detalles.

2. Instale el rodillo impulsor apropiado para el tamaño del alambre seleccionado. Vea el "rodillo impulsor que cambia" en la sección del mantenimiento para los detalles.

3. Instale el arma apropiado liner1 e incline para el tamaño del alambre seleccionado. Vea el "reemplazo componente" en la sección del mantenimiento para los detalles.

4. Quite el inyector de gas (si está instalado) e instale el inyector gasless. Para quitar, desatornille simplemente.

5. Cargue el alambre en la máquina y el hilo de rosca en el arma y el cable por "la sección del cargamento del alambre de la soldadura".

[1]El trazador de líneas instalado fábrica del arma alimentará hasta el alambre del 035 (0.9m m).

PARTES DE REEMPLAZO

Ensamble Completo de Antorcha y Cable
L8311-2 (K530-2)

Punta de Contacto 0.6 mm (.025”)
KP2039-1B1

Punta de Contacto 0.8 mm (.030”)
KP2039-2B1

Punta de Contacto 0.9 mm (.035”)
KP2039-3B1

Punta de Contacto Cónica 0.6 mm (.025”)
KP2052-1B1

Punta de Contacto Cónica 0.8 mm (.030”)
KP2052-2B1

Punta de Contacto Cónica 0.9 mm (.035”)
KP2052-3B1

Guía 0.8 - 0.9 mm (.030 - .035”)
KP1937-3

Difusor de Gas
KP2040-1

Tobera de Gas
KP1938-1

Tobera de Gas -Punta Retraída 9.5 mm (3/8”) I.D. Abierta
KP1942-1

Tobera de Gas -Punta Retraída 12.7 mm (1/2”) I.D. Abierta
KP1942-2

Tobera de Gas -Punta Retraída 15.9 mm (5/8”) I.D. Abierta
KP1942-3

Tobera para Soldadura por Punteo
KP1956-1

Tobera (Sólo Innershield)
KP1939-1



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



LA DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **Desconecte la energía de alimentación, retirando la clavija del enchufe antes de trabajar dentro de la Pro-MIG 140. Utilice únicamente un enchufe aterrizado. No toque las partes eléctricamente "activas" dentro de la Pro-MIG 140.**
- **Sólo personal calificado deberá dar mantenimiento y realizar el trabajo de localización de averías.**

MANTENIMIENTO DE RUTINA

COMPARTIMIENTO DE LA FUENTE DE PODER

Dentro de la máquina no hay partes a las que el usuario pueda dar servicio! No intente dar servicio al área de la fuente de poder (fija) de la WELD-PAK 3200HD. Si se presentan problemas, lleve la unidad a un Centro de Servicio Autorizado de Lincoln. NO se requiere mantenimiento.

En localizaciones extremadamente polvorientas, la suciedad puede estorbar los pasos de aire que hacen al soldador funcionar caliente con disparar prematuro de la protección termal. Si es así suciedad del soplo fuera del soldador con aire de presión baja en los intervalos regulares para eliminar la suciedad y la acumulación excesivas del polvo en piezas internas.

COMPARTIMIENTO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

1. Cuando sea necesario, elimine por aspiración la suciedad acumulada en la caja de engranajes y en la sección de alimentación de alambre.
2. Revise periodicamente el tubo guía de entrada y limpie el diámetro interno si es necesario.
3. El motor y la caja de engranajes tienen una lubricación de por vida y no requieren mantenimiento.

MOTOR DEL VENTILADOR

Tiene una lubricación por vida — no requiere mantenimiento.

EJE DEL CARRETE DE ALAMBRE

No requiere mantenimiento. **No** aplique aceite en el eje.

ESPAÑOL



MANTENIMIENTO DE LA ANTORCHA Y EL CABLE

PARA ANTORCHA MAGNUM™ 100L

Limpieza del Cable de la Antorcha

Limpie la guía del cable después de utilizar aproximadamente 136 kg (300 lbs) de alambre sólido ó 23 kg (50 lbs) de alambre tubular autoprotegido. Retire el cable del alimentador de alambre y estírelo sobre el piso. Retire la punta de contacto de la antorcha. Utilizando una presión baja, aplique aire suavemente a la guía de alambre cable, en el extremo del difusor de gas.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se utiliza una presión excesiva al principio, la suciedad puede acumularse.

Estire el cable en toda su longitud y aplique aire otra vez. Repita este procedimiento hasta que se elimine totalmente la suciedad.

Puntas de Contacto, Toberas y Tubos de Antorcha

1. La suciedad puede acumularse en el orificio de la punta de contacto, e interrumpir la alimentación de alambre. Después de haber utilizado cada bobina de alambre, retire la punta de contacto desatornillándola hacia la izquierda, y límpiela introduciendo varias veces una pieza pequeña de alambre a través de la punta. Utilice el alambre para remover la suciedad que pueda estar adherida a las paredes del orificio de la punta.
2. Si es necesario, reemplace las puntas desgastadas. Un arco variable o “inestable” es un síntoma típico de una punta de contacto desgastada. Para instalar una nueva punta, seleccione la punta de contacto con la medida correcta para el electrodo que está utilizando (el tamaño del alambre viene especificado a un lado de la punta de contacto) y atorníllela en el difusor de gas.
3. Retire los residuos dentro de la tobera y de la punta cada 10 minutos en que el arco esté encendido, o según sea necesario.
4. Para los procesos con gas protector, asegúrese de que la tobera de gas esté perfectamente atornillada en el difusor. Para el proceso Innershield®, las toberas para uso sin gas deben atornillarse en el difusor.
5. Pour enlever le tube du pistolet du pistolet, enlever la buse de gaz ou la buse sans gaz et enlever le diffuseur du tube du pistolet. Enlever les deux colliers de chaque extrémité de la poignée du pistolet et séparer les moitiés de la poignée. Desserrer l'écrou de blocage qui maintient le tube du pistolet contre le pistolet et le connecteur de câble. Dévisser le tube du pistolet du connecteur de câble. Pour monter le tube du pistolet, visser à fond l'écrou de blocage sur le tube du pistolet. Puis visser le tube du pistolet dans le connecteur de câble jusqu'à ce qu'il soit bien enfoncé. Puis dévisser (un tour au maximum) le tube du pistolet jusqu'à ce que son axe soit perpendiculaire aux côtés plats du connecteur de câble en direction de la gâchette. Serrer l'écrou de blocage pour que le tube du pistolet et le connecteur du câble soient bien en contact. Replacer la poignée du pistolet, la gâchette et le diffuseur. Replacer la buse de gaz ou la buse sans gaz.

PROCEDIMEINTOS PARA EL REEMPLAZO DE COMPONENTES

CAMBIANDO LA PUNTA DE CONTACTO

1. Consulte la Figura D.2. retire la tobera de gas de la pistola destornillándola hacia la izquierda.

2. Retire la punta de contacto existente de la pistola destornillando hacia la izquierda.

3. Inserte y apriete la punta de contacto deseada.

4. Vuelva a colocar la tobera de gas.

RODILLO IMPULSOR QUE CAMBIA

El rodillo impulsor cuenta con dos ranuras; una para el electrodo de acero sólido de 0.6mm(.025") y un surco más grande para el sólido y el 0.9mm(.035") del 0.8mm(.030") flujo-quitaron el corazo'n al electrodo de acero. Según lo enviado, el rodillo impulsor está instalado en la posición del 0.9mm(.035").

Si se va el alambre del 0.9mm(.035") a ser utilizado, el rodillo impulsor debe ser invertido como sigue:

1. Conecte la máquina con su energía de entrada clasificada por instrucciones en la sección de la instalación.

2. Lance el tensor ocioso por resorte del brazo, artículo 2, y levante el brazo ocioso del rodillo, artículo 3, lejos del rodillo impulsor, artículo 1, (Véase La Figura D.1)

3. Dé vuelta al interruptor a ENCENDIDO ("I" marcado).

4. Fije la velocidad del alambre al mínimo y active la unidad de impulsión con el interruptor del disparador hasta que el tornillo de presión del rodillo impulsor está haciendo frente para arriba.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando el alambre de soldadura avanza unas pulgadas, los rodillos impulsores, el bloque conector de la antorcha y la punta de contacto de la misma se energizan en relación con el trabajo y el aterrizaje, y permanecerán así durante varios segundos después de que el gatillo se haya liberado.

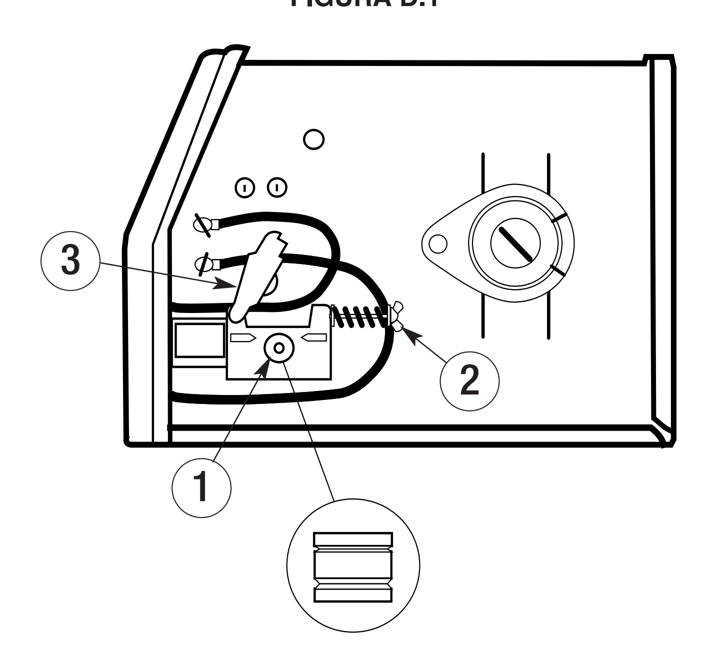
----

5. APAGUE el interruptor (marcado con “O”).

6. Afloje el tornillo de fijación del rodillo impulsor con la llave hexagonal de 2.0 mm (5/64") que se proporciona.

7. Quite el rodillo impulsor, mueva de un tirón encima y reinstálese con 0.6mm(.025") de un más pequeño (el surco) lo más cerca posible a la caja de engranajes.

FIGURA D.1

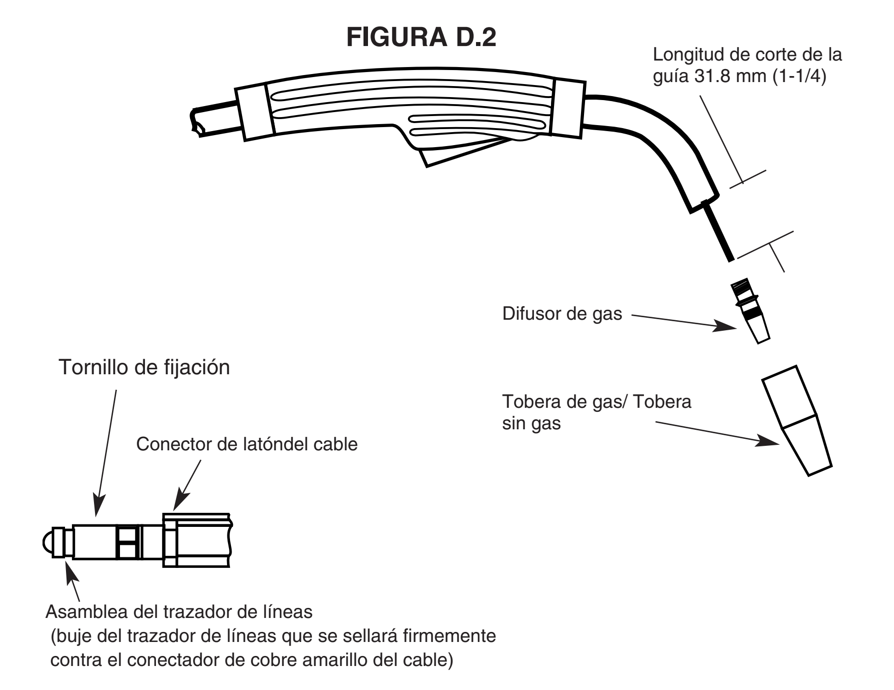


8. Introduzca un pedazo recto de alambre de soldadura a través de los tubos guía del alimentador de alambre y ajuste la posición del rodillo impulsor para que la muesca quede centrada en el alambre. Asegúrese de que el tornillo de fijación quede colocado en la parte plana del eje, y bien apretado.

ESPAÑOL



FIGURA D.2



CAMBIO DE LA GUÍA DE ALAMBRE

NOTA: La variación en las longitudes del cable evitan que se puedan intercambiar las guías. Una vez que se haya cortado una guía para una antorcha determinada, no deberá instalarse en otra antorcha, a menos de que cumpla con los requerimientos de longitud de corte de la guía de alambre. Consulte la siguiente Figura D.2.

1. Retire la tobera de gas de la antorcha, desatornillando hacia la izquierda.
2. Retire la punta de contacto existente en la antorcha, desatornillando hacia la izquierda.
3. Retire el difusor de gas del tubo de la antorcha, desatornillando hacia la izquierda.
4. Descanse la antorcha y el cable y colóquelos en una superficie plana. Afloje el tornillo de fijación que se localiza en el conector de latón, en el extremo del cable que va al alimentador de alambre. Jale la guía de alambre hacia afuera del cable.
5. Inserte una nueva guía sin cortar dentro del extremo del conector del cable. Asegúrese de que el buje de la guía esté grabado adecuadamente para el tamaño de alambre que se está utilizando.
6. Inserte totalmente el buje de la guía dentro del conector. Apriete el tornillo de fijación en el conector del cable de latón. En este punto, no debe instalarse el difusor de gas en el otro extremo del tubo de la antorcha.
7. Después de haber retirado la tobera de gas y el difusor del tubo de la antorcha, asegúrese de que el cable esté recto, y después corte la guía a la longitud que se muestra en la siguiente figura D.2. Retire cualquier sobrante del extremo de la guía de alambre.
8. Atornille el difusor de gas en el extremo del tubo de la antorcha y asegúrelo.
9. Reemplace la punta de contacto y la tobera.

PARTES DE MANEJO DE ANTORCHA

La manija de la antorcha consiste de dos mitades que están unidas con un collar en cada extremo. para abrir la manija, gire los collares a aproximadamente 60 grados a la izquierda hasta que encuentre un tope. después saque el collar de la manija. Si se dificulta girar los collares, colque la manija contra una esquina, colque el destornillador contra una pestaña del desarmador y presione hasta sacar. Ver Figura D.3.

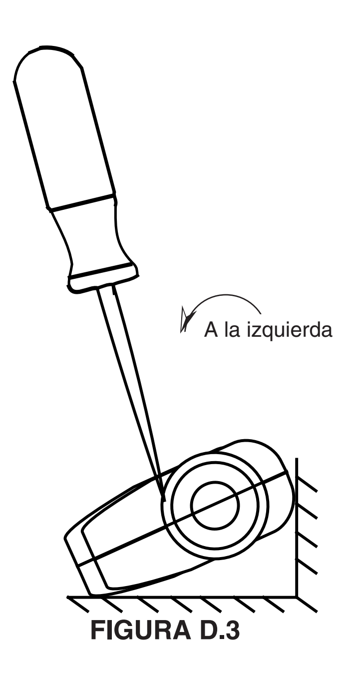


FIGURA D.3

CÓMO UTILIZAR A GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ADVERTENCIA

El servicio y la reparación se deben realizar solamente por el personal entrenado fábrica eléctrica de Lincoln. Las reparaciones desautorizadas realizadas en este equipo pueden dar lugar a peligro al técnico y al maquinista e invalidarán su garantía de la fábrica. Para su seguridad y evitar choque eléctrico, observe por favor todas las notas y precauciones de seguridad detalladas a través de este manual.

Esta guía de localización de averías se proporciona para ayudarle a localizar y a reparar malfuncionamientos posibles de la máquina. Siga simplemente el procedimiento three-step enumerado abajo.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Mire debajo de la columna etiquetada "PROBLEMA (SÍNTOMAS)". Esta columna describe los síntomas posibles que la máquina puede exhibir. Encuentre el listado que describe lo más mejor posible el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
La segunda columna etiquetó las listas de la "CAUSA POSIBLE" las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. LÍNEA DE CONDUCTA RECOMENDADA
Esta columna proporciona una línea de conducta para la causa posible, él los estados para entrar en contacto con generalmente su facilidad autorizada Lincoln local del servicio de campo.

Si usted no entiende ni no puede realizar la línea de conducta recomendada con seguridad, entre en contacto con su facilidad autorizada Lincoln local del servicio de campo.

PRECAUCIÓN

Si por ninguna razón usted no entiende los métodos de prueba ni no puede realizar el tests/repairs con seguridad, entre en contacto con su Lincoln local autorizada facilidad del servicio de campo para la ayuda de localización de averías técnica antes de que usted proceda.

ESPAÑOL

Observe todas las pautas de seguridad detalladas a través de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLE CAUSA	RECOMENDADO LÍNEA DE CONDUCTA
PROBLEMAS DE LA SALIDA		
El daños física o eléctrica importante es evidente.	Ninguno Entre en contacto con su facilidad autorizada local del servicio de campo.	
Ninguna alimentación del alambre, salida de la autógena o flujo del gas cuando se tira el disparador del arma. El ventilador no funciona.	1. Cerciórese de que el voltaje correcto esté aplicado a la máquina (115vac). 2. Asegúrese que el interruptor esté en la posición de trabajo. 3. Cerciórese de que el interruptor esté reajustado.	Si todas las áreas posibles recomendadas de la mala regulación se han comprobado y persiste el problema, entre en **contacto con su facilidad autorizada Lincoln local del servicio de campo.**
Ninguna alimentación del alambre, salida de la autógena o flujo del gas cuando se tira el disparador del arma. Aviente funciona normalmente.	1. El termóstato puede ser disparado debido al recalentamiento. Deje la máquina fresca. Suelde con autógena en un ciclo de deber más bajo. 2. Compruebe para saber si hay obstrucciones en flujo de aire. Compruebe las conexiones del disparador del arma. Vea la sección de la instalación. 3. El disparador del arma puede ser culpable.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por ninguna razón usted no entiende los métodos de prueba ni no puede realizar el tests/repairs con seguridad, entre en contacto con su **Lincoln local autorizó la facilidad del servicio** de campo para la ayuda de localización de averías técnica antes de que usted proceda.



Observe todas las pautas de seguridad detalladas a través de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLE CAUSA	RECOMENDADO LÍNEA DE CONDUCTA
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN		
Ninguna alimentación del alambre cuando se tira el disparador del arma. El ventilador funciona, el gas fluye y la máquina tiene voltaje correcto del circuito abierto (máximo 32VDC) - suelda con autógena salida.	1. Si el motor impulsor del alambre está funcionando cerciórese de que los rodillos impulsores correctos estén instalados en la máquina. 2. Compruebe para saber si hay el trazador de líneas estorbado del cable o entre en contacto con la extremidad. 3. Compruebe para saber si hay el trazador de líneas apropiado del cable del tamaño y entre en contacto con la extremidad.	Si todas las áreas posibles recomendadas de la mala regulación se han comprobado y persiste el problema, entre en **contacto con su facilidad autorizada Lincoln local del servicio de campo.**

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLE CAUSA	RECOMENDADO LÍNEA DE CONDUCTA
PROBLEMAS DEL FLUJO DEL GAS		
Punto bajo o ningún flujo del gas cuando se tira el disparador del arma. La alimentación del alambre, la salida de la autógena y el ventilador funcionan normalmente.	1. Compruebe la fuente de gas, fluya regulador y las mangueras del gas. 2. Compruebe la conexión del arma a la máquina para saber si hay obstrucción o sellos agujereados.	Si todas las áreas posibles recomendadas de la mala regulación se han comprobado y persiste el problema, entre en **contacto con su facilidad autorizada Lincoln local del servicio de campo.**

⚠ PRECAUCIÓN

Si por ninguna razón usted no entiende los métodos de prueba ni no puede realizar el tests/repairs con seguridad, entre en contacto con su **Lincoln local autorizó la facilidad del servicio** de campo para la ayuda de localización de averías técnica antes de que usted proceda.

ESPAÑOL



Observe todas las pautas de seguridad detalladas a través de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLE CAUSA	RECOMENDADO LÍNEA DE CONDUCTA
PROBLEMAS DE LA SOLDADURA		
El arco es inestable - el comenzar pobre	1. Compruebe para saber si hay el voltaje de entrada correcto para trabajar a máquina - 115vac. 2. Compruebe para saber si hay la polaridad apropiada del electrodo para el proceso. 3. Compruebe la extremidad del arma para saber si hay desgaste o el daños y tamaño apropiado - substituya. 4. Compruebe para saber si hay el gas y el caudal apropiados para el proceso. (para el MIG solamente.) 5. Compruebe el cable del trabajo para saber si hay conexiones flojas o culpables. 6. Compruebe el arma para saber si hay daño o roturas. 7. Compruebe para saber si hay la orientación apropiada y alineación del rodillo impulsor. 8. Compruebe el trazador de líneas para saber si hay el tamaño apropiado.	Si todas las áreas posibles recomendadas de la mala regulación se han comprobado y persiste el problema, entre en **contacto con su facilidad autorizada Lincoln local del servicio de campo.**

⚠ PRECAUCIÓN

Si por ninguna razón usted no entiende los métodos de prueba ni no puede realizar el tests/repairs con seguridad, entre en contacto con su **Lincoln local autorizó la facilidad del servicio** de campo para la ayuda de localización de averías técnica antes de que usted proceda.



WIRING DIAGRAM

⚠ WARNING

HIGH VOLTAGE can kill

- Do not operate with covers removed.
- Disconnect input power by unplugging power cord before servicing.
- Do not touch electrically live parts
- Only qualified persons should install, use or service this machine.

THERMOSTAT (MOUNTED TO SEC. COIL)

GUN TRIGGER

WIRE FEED MOTOR

WIRE SPEED 5K R2 N.C.

OUTPUT CHOKE

TO WORK

GUN CABLE CONDUCTOR BLOCK

CONTROL P.C. BOARD J1 LS1 CR1 N.O.

S2 SELECTOR SWITCH

T1

CIRCUIT BREAKER

115V/60HZ GAS SOLENOID

S1 ON-OFF SWITCH N.C. F1

115V/60HZ FAN MOTOR

24V AUXILIARY WINDING

CASE GROUNDING STUD

TO EARTH GROUND PER NATIONAL, LOCAL OR OTHER APPLICABLE ELECTRICAL CODES.

C1 59,000 f 40V

N.A. DIODES D2 & D4 ARE MOUNTED ON THE OUTSIDE HEATSINK.
N.B. DIODES D1 & D3 ARE MOUNTED ON THE INSIDE HEATSINK, WHICH IS CLOSEST TO THE CENTER PANEL.
N.C. COMPONENT VIEWED FROM REAR.
N.D. BOLTED ALUMINUM CONNECTIONS REQUIRE T12837 JOINT COMPOUND (DOW CORNING 340) WHEN REATTACHING.

ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

LEAD COLOR CODE:
B-BLACK
W-WHITE

J1 1 2 3 4 5 / 6 7 8 9 10 LATCH

CAVITY NUMBERING SEQUENCE (COMPONENT SIDE OF BOARD)

A

M20801

NOTA: Este diagrama está para la referencia solamente. Puede no ser exacto para todas las máquinas cubiertas por este manual. El diagrama específico para un código particular se pega dentro de la máquina en uno de los paneles del recinto.



NOTES

NOTES

WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絶緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.